

**PENAMBAHAN BUBUK DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) TERHADAP LEMAK ABDOMINAL BROILER**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana  
Pternakan (S. Pt) Jurusan Ilmu Pternakan Fakultas Sains  
dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin  
Makassar**

**Oleh:**

**NURUL ILMY HIDAYAH**

**60700116063**

**JURUSAN ILMU PETERNAKAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

1. Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Ilmy Hidayah

NIM : 60700116063

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Karya skripsi yang saya tulis adalah asli
  - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini, terutama dalam Bab Hasil dan Pembahasan, tidak asli atau plagiasi maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Gowa, Maret 2020

Penyusun



Nurul Ilmy Hidayah  
60700116063

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara Nurul Ilmy Hidayah, NIM: 60700116063, mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “Penambahan Bubuk Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Lemak Abdominal Broiler” memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diseminarkan.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses lebih lanjut.

Gowa, Agustus 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



**Khaerani Kiramang, S.Pt., M.P.**  
NIP: 197308282006042001

**Rasvidah Mappanganro, S.Pt., M.Si.**  
NIP: 70010047

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Penambahan Bubuk Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Lemak Abdominal Broiler” yang disusun oleh **NURUL ILMY HIDAYAH, NIM: 60700116063**, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang pada hari Kamis tanggal 21 Mei 2020, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Gowa, Agustus 2020

Dewan Penguji

Ketua : Dr. Fatmawati Nur, S.Si., M.Si.

Sekretaris : Dr. H. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.

Pembimbing I : Khaerani Kiramang, S.Pt., M.P.

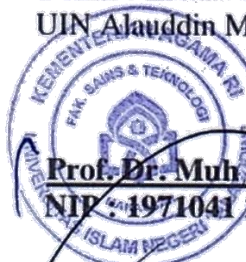
Pembimbing II : Rasyidah Mappanganro, S.Pt., M.Si.

Munaqisy I : Hj. Irmawaty, S.Pt., M.P.

Munaqisy II : Prof. Dr. H. M. Dahlan., M.Ag.

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar



Prof. Dr. Muh. Halifah Mustami, M.Pd.  
NIP. 1971041 2000031001

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan menyebut nama Allah swt yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt. Atas berkat dan bimbingan serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun judul skripsi ini adalah “**Penambahan Bubuk Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Lemak Abdominal Broiler**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, beserta sahabat-sahabatnya dan kepada pengikut setianya Insya Allah. Penulis menyadari bahwa karya ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah memberi dukungan, doa, semangat, pelajaran dan pengalaman berharga pada penulis sejak penulis menginjak bangku perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi, tentunya tidak lepas dari berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat petunjuk, bimbingan, arahan dan do'a serta dukungan moril dari berbagai pihak maka hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Untuk itu, perkenankanlah penulis menghanturkan ucapan terima kasih dan penghargaan yang istimewa kepada **Ayahanda tercinta Abd. Hamid** dan

**Ibunda tercinta Hj. Murniati** karena mereka penulis bisa sampai ketahap ini yang pastinya tidak lepas dari do'a dan dukungan tanpa pamrih, penuh kasih sayang membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil hingga menyelesaikan pendidikan seperti saat ini. Tak henti-hentinya ucapan terima kasih kepada kedua orang tua atas semua dukungan yang diberikan baik dukungan materil maupun non materil. Satu hal yang memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi karena penulis adalah satu-satunya harapan mereka yang bisa membahagiakan mereka dihari tua, Aamiin.

Terselesaikannya skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Ibu Khaerani Kiramang, S.Pt., M.P.** selaku pembimbing I dan **Ibu Rasyidah Mappanganro, S.Pt., M.Si.** selaku pembimbing II saya yang telah mendidik dan membimbing serta waktu yang telah diluangkan untuk memberikan petunjuk, arahan dan ilmu mulai dari awal melakukan penelitian hingga penyelesaian skripsi.

Terimah kasih tak terhingga pula kepada **Ibu Rasyidah Mappanganro, S.Pt., M.Si.** selaku Penasehat Akademik penulis yang telah mendidik dan memberikan nasehat dari awal masuk kuliah hingga sekarang ini.

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis haturkan kepada berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada saya:

1. **Bapak Prof. Dr.Hamdan Juhannis M.A., Ph.D.** selaku rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, **Bapak Prof. Dr.**

**Mardan., M.Ag.** selaku wakil rektor 1 bidang Akademik Pengembangan Lembaga Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, **Bapak Dr. Wahyudin, M.Hum.** selaku Wakil rektor 2 bidang Administrasi Umum dan Perencanaan Keuangan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, **Prof. Dr. Darussalam, M.Ag.** selaku wakil rektor 3 bidang Kemahasiswaan dan Kerja sama Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

2. **Bapak Prof. Dr. H. Muh Halifah Mustami. S.Ag., M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, **Ibu Sjamsiah, S.Si., M.S., Ph.D.** selaku wakil dekan 1 bidang Akademik Fakultas Sains dan Teknologi, **Ibu Dr. Fatmawati Nur, S.Si., M.Si.** selaku wakil dekan 2 bidang Administrasi Fakultas Sains dan Teknologi serta **Bapak Dr. Muh Anshar Abubakar, S.Pt., M.Si.** selaku wakil dekan 3 bidang Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. **Bapak Dr. Muh. Nur Hidayat., S.Pt., M.P.** sebagai Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dan **Ibu Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Peternakan.
4. **Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Peternakan** atas bimbingan dalam kegiatan perkuliahan, baik dalam tatap muka maupun arahan-arahan diluar perkuliahan.



5. **Ibu Andi Afriana, S.E.** selaku Staff Jurusan Ilmu Peternakan yang telah membantu segala persuratan dari awal hingga sekarang ini.
6. Terima kasih kepada **Civitas Akademik** yang telah membantu dalam proses pengurusan berkas.
7. **Kakanda Hasrin, S.Pt., M.Si, Kakanda Imran, S.Pt, Kakanda Putra, Kakanda Fadil, Kakanda Ime, Kakanda Resky** yang telah membantu kelancaran kegiatan Penelitian di kandang dan juga **Alm. Kakanda Andi** yang waktu itu masih hidup yang juga sama-sama membantu kami dipenelitian, Terima kasih banyak kak Semoga Tenang Di Alam Sana :').
8. Sahabat saya yang tergabung dalam **ELORISTA; Nurul Masita, Nurjihan Islami Ansar, Rahmatang, A. Wardatul Jannah, Nurhidayat, Fitriyanisar, Fiqri Wijaya, Muh. Arfah, Wahyu Adiatma, Sayyidul Istighfar, Mulyadi, Fitrah, Rabiul Awal Palaguna, Hikma Adil dan Irwan** yang telah memberi dorongan dan semangat dari awal penelitan sampai skripsi ini selesai.
9. Tim Penelitian saya yang tergabung dalam **GGG Squad; A. Wardatul Jannah dan Nurjihan Islami Ansar.**
10. Teman-teman seperjuangan **I6UANA 016** terima kasih telah berjuang bersama mulai dari awal sampai saat ini.
11. Keluarga besar **Posko 1 KKN Angkatan 61 Kelurahan Takalar Kec. Mappakasunggu, Kab. Takalar.**
12. Keluarga besar terkhusus Adik tercinta **Nur Amalia Putri**




13. Semua pihak yang telah membantuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan dan bimbingan semua pihak dalam penyusunan skripsi ini mendapat imbalan dari Allah swt. Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Gowa, Maret 2020

Penyusun



Nurul Ilmy Hidayah  
60700116063



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## DAFTAR ISI

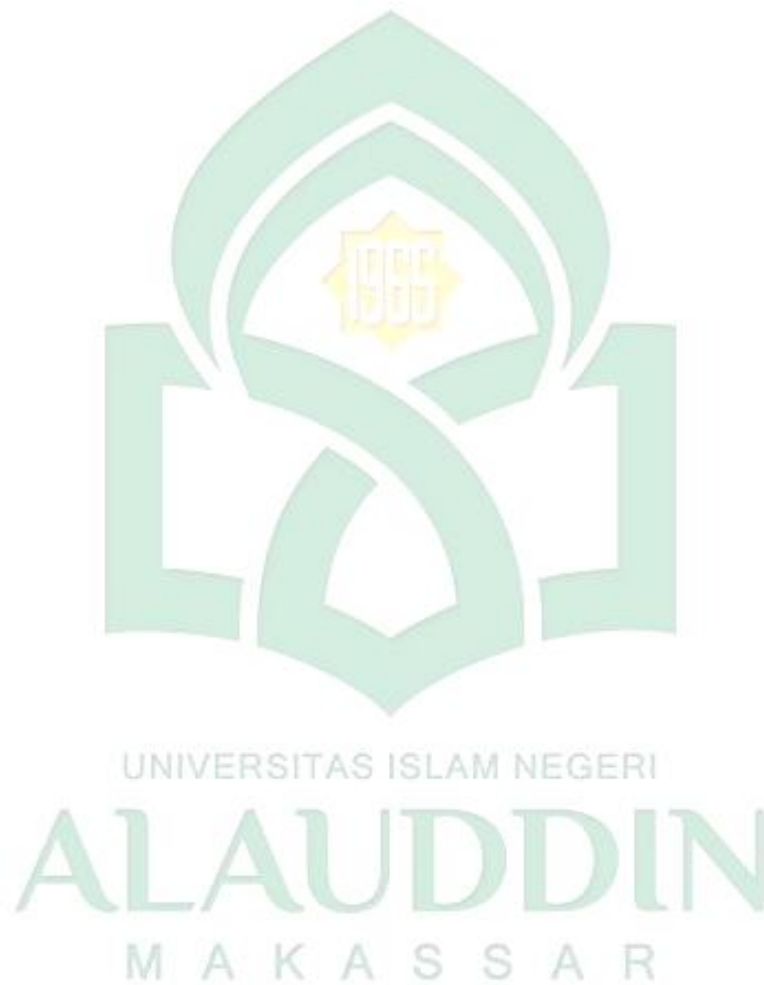
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRAC .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Integrasi .....	5
1. Tinjauan <i>Al-Qur'an</i> Tentang Ternak.....	5
2. Tinjauan <i>Al-Qur'an</i> Tentang Tumbuhan.....	6
B. Kajian Teoritis.....	7
1. Produktivitas Broiler .....	7
2. Gambaran Umum Daun Cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) .....	19
3. Lemak Abdominal .....	28
4. Kajian Terdahulu.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	34
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat .....	37
B. Bahan dan Materi .....	37
C. Metode Penelitian.....	38
D. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	41

E. Variabel yang Diamati .....	41
F. Analisis Data .....	41
G. Hipotesis.....	42
H. Definisi Oprasional .....	42
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	44
B. Pembahasan.....	45
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
1.	Kandungan Nutrisi Daun Cengkeh .....	31
2.	Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian .....	31



## DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
1.	Tanaman Cengkeh.....	20
2.	Daun Cengkeh.....	21
3.	Daun Cengkeh Kering.....	27
4.	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	35
5.	Grafik Persentase Lemak Abdominal Hasil Penambahan Bubuk Daun Cengkeh .....	42



## ABSTRAK

**Nama** : Nurul Ilmy Hidayah  
**NIM** : 60700116063  
**Jurusan** : Ilmu Peternakan  
**Judul** : Pengaruh Pemberian Bubuk Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Lemak Abdominal Broiler

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap lemak abdominal broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2019. Bertempat di *Samata Intergrated Farming System* (SIFS), Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (Kontrol), P1 (Pakan B11A + Bubuk daun cengkeh 2%), P2 (Pakan B11A + Bubuk daun cengkeh 4%), P3 (Pakan B11A + Bubuk daun cengkeh 6%), P4 (Pakan B11A + Bubuk daun cengkeh 8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun cengkeh dalam pakan hingga level 8% tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap lemak abdominal, namun penggunaan bubuk daun cengkeh dalam pakan pada level 2% menunjukkan persentase lemak abdominal yang paling rendah sedangkan penggunaan bubuk daun cengkeh dalam pakan pada level 8% menunjukkan persentase lemak abdominal yang paling tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan bubuk daun cengkeh hingga level 2% mampu menurunkan lemak abdominal broiler.

**Kata Kunci:** Broiler, Bubuk daun cengkeh, Lemak abdominal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## ABSTRAC

**Name** : Nurul Ilmy Hidayah  
**NIM** : 60700116063  
**Departement** : Ilmu Peternakan  
**Title** : The Effect Of Clove Leaf Powder (*Syzygium aromaticum*)  
On Abdominal Broiler Fat

---

*This study aims to determine the effect of adding clove leaf powder (*Syzygium aromaticum*) to abdominal broiler fat. This is research was conducted in October to November 2019. It was located in Samata Integrated Farming System (SIFS), Samata Village, Somba Opu District, Gowa Regency. The method used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The treatment consisted of P0 (Control), P1 (B11A Feed + 2% clove leaf powder), P2 (B11A Feed + 4% clove leaf powder), P3 (B11A Feed + 6% clove leaf powder), P4 (B11A Feed + 8% clove leaf powder). The results showed that the addition of clove leaf powder in feed up to level 8% had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on abdominal fat, but the use of clove leaf powder in feed at level 2 % showed the lowest abdominal fat percentage while the use of leaf powder clove in feed at the 8% level shows the highest percentage of abdominal fat. Based on the results of the study it can be concluded that the addition of clove leaf powder to a level of 2% can reduce abdominal broiler fat.*

**Keywords:** Broiler, clove leaf powder, abdominal fat.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### ***A. Latar Belakang***

Konsumsi daging broiler mengalami peningkatan selama kurun waktu 5 tahun terakhir, mulai 2012 hingga 2016 (BPS 2016). Daging broiler merupakan salah satu sumber protein hewani yang berani dikonsumsi. Hal tersebut sebanding dengan peningkatan jumlah populasi broiler yaitu sekitar 1 milyar ekor pada tahun 2009 menjadi hampir 1,6 milyar ekor (BPS 2017).

Broiler adalah salah satu jenis ternak yang memiliki banyak keunggulan diantaranya memiliki kandungan gizi yang lengkap, bibit mudah diperoleh, mudah dalam pemeliharaan, pertumbuhannya cepat dan produksi karkas yang tinggi. Pertumbuhan yang cepat pada ayam pedaging (broiler) sering diikuti oleh perlemakan tubuh yang tinggi terutama untuk ayam pedaging masa akhir (dari umur 4 sampai 8 minggu). Masalahnya adalah bahwa pertumbuhan yang sangat cepat pada broiler menyebabkan kelainan metabolik sehingga menyebabkan efisiensi produksi menurun.

Broiler modern untuk saat ini memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi namun dari hasil seleksi secara intensif ternyata menyebabkan peningkatan kandungan lemak dalam karkas hingga mencapai 18%. Lemak abdominal yang tinggi korelasi positif terhadap kandungan lemak karkas yang merupakan cerminan penumpukkan lemak yang berlebihan pada broiler. Penimbunan lemak abdominal pada broiler dianggap sebagai hasil ikutan dan penghamburan energi ransum, juga menyebabkan menurunnya berat karkas yang dapat dikonsumsi

sehingga masalah tersebut menjadi perhatian khusus bagi para konsumen dan produsen ternak.

Upaya penurunan lemak pada tubuh ternak ayam menjadi salah satu fokus dalam penelitian untuk meningkatkan komoditas ayam pedaging. Tingginya kadar lemak dalam produk pangan asal hewan yang dikonsumsi diketahui menjadi sumber terjadinya obesitas dan penyakit jantung koroner. Tingginya kandungan lemak daging disebabkan oleh pemberian pakan secara *ad libitum*. Pola pemberian pakan demikian tetap dipertahankan karena peternak selalu mengejar pertumbuhan dan peningkatan berat badan yang cepat tanpa memperhatikan kualitas daging.

Keberhasilan dalam pemeliharaan broiler salah satunya ditentukan oleh pakan. Pembatasan pakan atau pemuasaan pada ayam pedaging menunjukkan terjadinya penurunan kadar lemak daging dan peningkatan protein pada ayam pedaging. Dalam pengembangan usaha broiler, umumnya peternak menggunakan pakan komersil yang telah disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi broiler. Meski harga pakan komersil relatif mahal, namun pakan ini banyak tersedia di pasaran dan mudah didapat. Didalamnya telah ditambahkan imbuhan pakan (*Feed additive*) yang dapat memacu pertumbuhan broiler. Salah satu imbuhan pakan yang digunakan untuk meningkatkan performa broiler dalam pakan komersil adalah antibiotik. Diperlukan inovasi dalam memperbaiki kualitas daging dengan cara pemberian pakan tambahan (*Feed additive*) dalam pakan. Salah satu bahan pakan tambahan yang ditambahkan ke dalam pakan adalah bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*).

Berkaitan dengan asumsi sebagian masyarakat terhadap bahaya penggunaan antibiotik dalam pakan imbuhan dan bahaya kolesterol, maka perlu dilakukan upaya-upaya untuk mengatasi hal tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah manipulasi pakan dengan menggunakan prebiotik alami sebagai imbuhan pakan. Prebiotik merupakan bahan pakan yang memberikan keuntungan dan tidak dapat tercerna hewan inang, serta secara selektif menstimulasi pertumbuhan dan aktivitas bakteri non patogen saluran pencernaan (Roberfroid, 2007). Salah satu jenis imbuhan pakan yang dapat digunakan pada ternak unggas adalah daun cengkeh.

Tanaman cengkeh memiliki kandungan minyak atsiri dengan jumlah yang cukup besar, baik dalam bunga, tangkai maupun daun (16 sampai 20%). Kandungan utama dari daun cengkeh adalah senyawa *Fenolik*, *Tannin*, *Saponin* dan *Alkaloid* (Sgorbini *et al.*, 2015).

Daun cengkeh memiliki kandungan minyak atsiri 1 sampai 4% yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Menurut Talahatu dan Papalaya (2015), pemisahan kandungan kimia dari bunga cengkeh, tangkai cengkeh dan daun cengkeh yang menunjukkan bahwa bunga cengkeh dan daun cengkeh mengandung *Saponin*, *Alkaloid*, *Flavonoid*, *Glikosida*, *Tannin* dan minyak atsiri sedangkan tangkai bunga cengkeh mengandung *Saponin*, *Tannin*, *Alkaloid*, *Glikosida*, *Flavonoid* dan minyak atsiri.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap lemak abdominal broiler.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap lemak abdominal broiler.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi yang lebih akurat mengenai pemanfaatan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang ditambahkan dengan bahan-bahan lain di dalam penyusunan ransum ayam ras pedaging (broiler) untuk memperbaiki performannya serta menurunkan lemak abdominalnya.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Integrasi

##### 1. Tinjauan *Al-Qur'an* Tentang Ternak

Ternak adalah hewan yang dengan sengaja dipelihara dan diperkembangbiakkan diantaranya sebagai sumber pangan, sumber bahan baku industri atau sebagai pembantu pekerjaan manusia (Zuroidah, 2011). Ternak unggas di Indonesia merupakan jenis ternak yang paling banyak dikenal dan dipelihara masyarakat karena menghasilkan produk makanan bergizi yang dimanfaatkan daging serta telurnya oleh peternak dan digunakan untuk konsumsi makanan sehari-hari (Suprijatna dkk., 2008).

Allah telah menciptakan hewan ternak bukan tanpa maksud dan tujuan, hal ini semata-mata untuk kemaslahatan umat manusia karena pada hewan ternak terdapat banyak manfaat yang dapat diambil dan digunakan untuk kelangsungan hidup manusia.

Sebagaimana firman Allah Swt dalam QS. Al-An'am 6/142:

وَمِنَ الْأَنْعَامِ حَمُولَةٌ وَفَرَشَاتٌ كُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ ﴿١٤٢﴾

Terjemahnya:

“Dan diantara hewan ternak itu ada yang dijadikan untuk pengangkutan dan ada yang untuk disembelih. Makanlah dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sesungguhnya selain itu musuh yang nyata bagimu.” (Kementrian Agama RI, 2012).

Di dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa sedikitnya ada dua fungsi pada ternak (*Al-An'am*) yaitu pertama hewan ternak sebagai alat angkut atau alat transportasi (*Hamulatan*) seperti kuda, sapi dan kedelai. Fungsi yang kedua yaitu hewan ternak sebagai bahan makanan (*Farsya*).

Kata (*Farsya*) yang dimaknai sebagai ternak-ternak kecil karena tubuhnya hampir menyentuh dengan tanah dan dapat disembelih yaitu seperti kambing, domba dan sapi (Shihab, 2002). Sejalan dengan penafsiran yang dikemukakan dalam penjelasan di atas bahwa ayam termasuk kategori *Farsya* karena dapat disembelih dan dagingnya dapat dimakan.

Ayam merupakan salah satu jenis unggas yang biasa dipelihara untuk dimanfaatkan manusia untuk keperluan hidup seperti diambil daging atau telurnya. Salah satu jenis ayam tersebut adalah ayam pedaging (broiler). Broiler sengaja ditenakkan sebagai penghasil daging artinya dipelihara khusus untuk dimanfaatkan dagingnya (Susilorini dkk., 2010).

## 2. Tinjauan *Al-Qur'an* Tentang Tumbuhan

Alam semesta dengan segala isinya diciptakan Allah. Semuanya tercipta dengan teratur dan seimbang. Segala sesuatu yang diciptakan pasti mengandung banyak manfaat untuk kepentingan makhluk hidup. Limbah merupakan hasil sisa industri yang umumnya dibuang, tetapi tidak semua limbah itu adalah sampah. Tanaman cengkeh dapat menghasilkan limbah seperti pada bagian batang dan terutama daunnya. Bagian daun cengkeh tersebut hanya dibiarkan jatuh bertebaran dan berserakan sampai membusuk.



Sebagaimana firman Allah Swt dalam QS. Ali' Imran 4/191:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ  
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Terjemahnya:

“(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan Kami, tiadalah Engkau menciptakan Ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.” (Kementrian Agama RI, 2012).

Ayat tersebut mengandung penjelasan bahwa semua makhluk ciptaan-Nya tidak diciptakan dengan percuma dan mempunyai banyak manfaat. Allah menciptakan sesuatu di muka bumi ini dengan tidak sia-sia dan tidak mempunyai hikmah yang mendalam dan tujuan tertentu yang akan membahagiakan umat-Nya di dunia dan akhirat (Shihab, 2002). Pemanfaatan daun cengkeh ini menunjukkan bahwa segala sesuatu yang diciptakan Allah tidaklah sia-sia.

Daun cengkeh dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas sebagai *Feed additive* pengganti antibiotik yang diperoleh dari bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang banyak terbukti dapat meningkatkan konsumsi dan nafsu makan broiler. Tanaman cengkeh merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang digunakan sebagai pengganti antibiotik.

## **B. Kajian Teoritis**

### **1. Produktivitas Broiler**

Ayam ras adalah jenis ayam-ayam unggul impor hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi (Kartasudjana dan



Suprijatna, 2010). Broiler merupakan jenis ayam ras unggul hasil perkawinan silang, seleksi dan rekayasa genetik dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki produktivitas tinggi, terutama produksi daging (Tamalludin, 2014). Ayam ras pedaging atau yang disebut juga dengan nama broiler merupakan hasil teknologi dari hasil persilangan antara ayam jantan ras *White cornish* dari Inggris dengan ayam betina dari Ras *Plymouth rock* 12 dari Amerika. Hasil persilangan ras tersebut menghasilkan anak-anak ayam yang mempunyai pertumbuhan yang sangat cepat dengan bobot badan yang tinggi dalam waktu relatif pendek, konversi pakan kecil serta siap dipotong pada usia muda (Samadi, 2010).

Pakan merupakan salah satu unsur yang berpengaruh penting terhadap performans produksi broiler. Pakan juga memberikan andil terbesar dalam biaya produksi ayam broiler sekitar 70%. Untuk itu, tolak ukur pertama dalam menentukan keberhasilan bisnis ayam broiler adalah *Feed conversion ratio* (FCR) atau konversi pakan. Konversi pakan adalah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan satu kilo gram daging (Tamalludin, 2014).

Broiler atau ayam pedaging merupakan jenis unggas hasil rekayasa manusia telah mengalami seleksi gen selama bertahun-tahun sehingga hanya dalam waktu 28 sampai dengan 40 hari sudah layak dikonsumsi. Seperti makhluk hidup umumnya, ayam broiler mengalami dua fase kehidupan, yaitu fase *Starter* dan dilanjutkan ke fase *Finister*. Fase *Starter* merupakan fase awal yang dimulai dari ayam ke luar dari cangkang telurnya sampai bulu tubunya sudah tumbuh sempurna. Pada fase *Finister* kondisi tubuh ayam masih lemah dan organ tubuhnya belum berfungsi secara optimal sehingga ayam memerlukan penanganan

yang lebih intensif agar dapat tumbuh secara optimal. Broiler merupakan ternak yang paling ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lain. Broiler merupakan ternak unggas yang memiliki kecepatan pertumbuhan atau produksi daging dalam waktu yang relatif singkat sekitar 4 sampai 5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi. Broiler memiliki keunggulan dari proses seleksi sifat genetik yang unggul dengan kondisi pemeliharaan yang terkontrol meliputi makanan yang dikonsumsi, temperatur lingkungan dan manajemen pemeliharaannya (Umam dkk., 2015). Penampilan broiler sebagai ayam pedaging yang bagus dapat dicapai dengan sistem pemeliharaan intensif modern dengan pemilihan bibit yang unggul, pakan berkualitas, perkandangan yang terkontrol serta sanitasi dan kesehatan.

Tingkat keberhasilan dalam pemeliharaan broiler dapat dipengaruhi oleh kandang yang berfungsi untuk melindungi ternak terhadap lingkungan yang merugikan karena broiler memiliki ketahanan tubuh yang rendah sehingga sangat sensitif terhadap lingkungan (Umam dkk., 2015).

Menurut Dede (2010), daging broiler adalah bahan pangan sumber protein hewani yang utama karena berkualitas tinggi yang mengandung asam amino esensial yang lengkap, lemak, vitamin dan mineral serta zat lainnya yang banyak dibutuhkan untuk metabolisme tubuh. Daging broiler tidak tahan lama atau mudah rusak. Menyimpan daging broiler tidak boleh sembarangan. Ketika hendak disimpan, perhatikan sejumlah hal termasuk suhu penyimpanannya sehingga dapat memperpanjang lama penyimpanan.

Daging broiler harus memiliki kualitas yang baik untuk dapat memenuhi kebutuhan protein hewani. Pada industri broiler penggunaan lemak tinggi sudah menjadi praktek sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan energi broiler, karena tanpa pemberian lemak tinggi maka kebutuhan energi pada broiler tidak terpenuhi. Kualitas tersebut ditentukan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kandungan lemak. Akan tetapi, pemberian lemak yang tinggi pada pakan broiler akan menurunkan kualitas daging dengan tingginya kadar lemak dalam daging (Santoso, 2010).

Adapun taksonomi zologi ayam ras pedaging menurut Khalid (2011), sebagai berikut:

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Aves
Ordo	: Galliformes
Keluarga	: Phasianidae
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus domesticus</i>

Broiler memiliki berbagai *Strain* atau galur, setiap *Strain* relatif memiliki produktivitas yang sama. Menurut Saputra (2016), menyatakan setiap *Strain* memang memiliki perbedaan dalam hal produktivitas, tapi perbedaan itu sangat kecil atau tidak mencolok. Kalia dkk., (2017) membandingkan 3 *Strain* ayam broiler yaitu: *RIR-Cross bred*, *Vencobb* dan *Hubbard* dilihat dari parameter *Feed*

*intake*, *Feed cost ratio* dan pertumbuhan, di dapati hasil bahwa strain *RIR-cross bred* memiliki hasil yang terbaik dibandingkan dengan 2 *Strain* lain.

Broiler memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan broiler adalah menghasilkan kualitas daging empuk, memiliki nutrisi dan gizi, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, penambahan bobot badan sangat cepat. Sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif serta sangat sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan dan suhu udara (Santosa dkk., 2011).

### **1.1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Broiler**

Produktivitas broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti yang mempengaruhi pertumbuhan broiler faktor eksternal dan internal. Faktor internal meliputi gen dan hormon pada ayam, sedangkan faktor eksternal seperti nutrisi, lingkungan, iklim dan faktor penghambat (Penyakit karena virus). Broiler akan nyaman hidup pada suhu lingkungan 18 sampai 21<sup>0</sup>C. Namun kita ketahui bahwa suhu di Indonesia lebih panas sehingga memungkinkan ayam mengurangi konsumsi ransum dan lebih banyak minum. Dengan demikian, faktor ransum menyangkut kualitas dan kuantitasnya sangat menentukan terhadap produktivitas ternak. Pertumbuhan yang cepat tidak akan timbul bila tidak didukung dengan ransum yang mengandung nutrisi yang lengkap dan seimbang seperti asam amino, asam lemak, mineral dan vitamin sesuai dengan kebutuhan ayam. Bila faktor suhu dan ransum sudah teratasi maka faktor manajemen perlu diperhatikan pula (Abun, 2006).

#### 1.1.1. Faktor Genetik

Secara genetik perkembangan broiler modern dipengaruhi oleh faktor genetik, dimana diseleksi sedemikian rupa sampai level genome dan tidak hanya dengan kawin silang. Semua upaya dilakukan untuk mendapatkan ayam yang mempunyai daya hidup yang tinggi karena setiap bangsa ayam memiliki genetik yang berbeda. Ayam yang memiliki genetik berkualitas akan menghasilkan performa produksi yang maksimal, tingkat pertumbuhan yang baik serta konversi pakan yang rendah. Namun, potensi genetik tersebut akan memberikan dampak dari kondisi manajemen pemeliharaannya, lingkungan, kesehatan ayam dan nutrisi pakan (Suprijatna dkk., 2008).

#### 1.1.2. Umur

Pertumbuhan broiler pada fase awal (starter) kondisi tubuh ayam masih lemah sehingga ayam memerlukan perhatian yang lebih intensif agar dapat tumbuh secara optimal. Pertumbuhan broiler cepat terjadi sejak umur 4 sampai 6 minggu. Broiler biasanya dipanen pada umur sekitar 5 sampai 6 minggu dengan tujuan sebagai penghasil daging. Sehubungan dengan waktu panen yang relatif singkat, maka broiler harus tumbuh cepat dan diukur dengan menimbang pertambahan berat badan secara berulang setiap minggu disertai timbunan daging (Suprijatna dkk., 2008).

#### 1.1.3. Lingkungan

Lingkungan memberikan pengaruh terbesar (70%) dalam menentukan performa ternak. Pengaruh suhu lingkungan tinggi pada ayam lebih banyak diperhatikan karena sering mengakibatkan kerugian pada peternak. Suhu

lingkungan tinggi dapat memberikan dampak negatif terhadap kondisi fisiologis dan produktivitas ayam. Suhu tubuh normal pada ternak unggas berkisar antara 40,5 sampai 41,5<sup>0</sup>C (Etches *et al.*, 2008).

Ayam kurang toleran terhadap perubahan suhu lingkungan sehingga lebih sulit melakukan adaptasi terhadap perubahan suhu lingkungan, terutama setelah ayam tersebut berumur lebih dari tiga minggu. Agar dapat mempertahankan suhu tubuh broiler, indikator kenormalan suhu dapat dilihat dari kenormalan suhu tubuh. Suhu tubuh broiler normal berkisar pada 40,5 sampai 41,84<sup>0</sup>C dan kelembaban relatif sekitar 50 sampai 70% (Czarick and Fairchild, 2008).

Pengaturan suhu yang ideal bagi DOC adalah 33 sampai 35<sup>0</sup>C dan kelembaban yang baik adalah 60 sampai 70<sup>0</sup>C, hal ini dikarenakan DOC belum mampu mengatur suhu tubuhnya sendiri dengan baik. Pencahayaan penting bagi DOC untuk merangsang makan dan minum serta menstimulasi hormon pertumbuhan di tubuh ayam. DOC butuh pencahayaan 24 jam yaitu 12 jam cahaya lampu berkekuatan 15 sampai 20 lux dan cahaya matahari 12 jam (Nastiti, 2012).

Wijayanti dkk., (2011) menyatakan bahwa untuk mencapai sukses periode awal pemeliharaan ayam kontrol suhu dan kelembaban sangat penting dilakukan. Pengaturan suhu tubuh pada periode starter mulai 29 sampai 35<sup>0</sup>C dan periode finisher memerlukan suhu 20<sup>0</sup>C. Ayam mulai mampu mengatur suhu tubuhnya sendiri secara optimal sejak umur dua minggu. Kelembaban udara juga perlu diperhatikan karena semakin tinggi kelembaban udara, maka terlalu panas sehingga berdampak pada ayam dan menyebabkan penurunan bobot badan ayam.



Suhu lingkungan tinggi akan mempengaruhi suhu yang dirasakan ayam karena berkaitan dengan pengeluaran suhu tubuh ayam adalah melalui *painting* dan secara tidak langsung berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan hormon yang berada di dalam tubuh ayam (Sohail *et al.*, 2010). Menurunnya konsumsi pakan pada ayam yang dipelihara pada suhu lingkungan tinggi, dapat diatasi dengan cara mengurangi *Heat increament*, tanpa mengurangi konsumsi energi. Lemak merupakan unsur pakan yang memiliki *Heat increament* paling rendah dibandingkan dengan karbohidrat dan protein, sehingga tingginya energi metabolis pakan yang berasal dari lemak menyebabkan tidak menurunnya konsumsi pakan.

Kondisi lingkungan berkaitan erat dengan pertambahan bobot badan broiler. Apabila suhu terlalu panas maka pada kondisi ini ayam akan terlihat *painting* sebagai usaha tubuh mengeluarkan panas yang berlebih. Sebelumnya ayam akan berusaha dengan melakukan perluasan area permukaan tubuh (melebarkan sayap). Efek lanjutan pada kondisi ini adalah konsumsi pakan menurun dan ayam lebih memilih konsumsi air minum yang meningkat untuk mengurangi rasa panas. Pertambahan bobot badan akan terhambat akibat dari asupan nutrisi yang tidak terpenuhi dan metabolisme tubuh terganggu.

#### 1.1.4. Manajemen Pemeliharaan

Manajemen pemeliharaan dalam usaha peternakan broiler merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan produksi ternak. Dalam menjalankan usaha peternakannya banyak peternak broiler yang belum mencapai hasil produksi yang maksimal. Manajemen yang buruk



merupakan salah satu penyebab tidak maksimalnya produktivitas broiler sehingga berpengaruh terhadap sifat kualitas broiler (Suprijatna dkk., 2008). Pemeliharaan broiler berbagai macam faktor seperti persiapan kandang sebelum DOC datang, pakan, air minum, suhu, intensitas cahaya dan alas lantai.

Persiapan kandang dilakukan sebelum DOC masuk ke kandang dengan melakukan pembersihan dan istirahat kandang minimal 14 hari untuk mengurangi resiko bakteri maupun virus. Langkah pertama persiapan adalah pencucian peralatan kandang dengan membilas tempat pakan dan minum kemudian dilarutkan dengan desinfektan. Sebelum DOC masuk, kandang dipanaskan setelah 2 jam agar temperatur brooding stabil dan litter sudah dalam keadaan hangat. Ciri bibit ayam (DOC) yang sehat yaitu bebas dari penyakit. DOC yang cacat langsung dikeluarkan, sedangkan DOC yang masih lemas dapat dibantu minum dengan mencelupkan paruh ke air minum. Amati kondisi menyeluruh dan perhatikan tembolok ayam, kondisi tembolok tidak boleh terlalu encer atau keras, hal itu berkaitan dengan temperatur dan ketersediaan pakan (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013).

Penyediaan tempat air pakan dan minum yang harus sesuai dengan populasi ayam agar setiap ayam mendapatkan kesempatan untuk minum dan makan karena kekurangan jumlah tempat pakan dan minum serta kepadatan yang tinggi dapat menyebabkan kasus kanibalisme, meningkatnya angka kesakitan bahkan kematian. Hal ini sangat berpengaruh pada keseragaman, laju pertumbuhan dan kesehatan ternak itu sendiri. Warna tempat pakan juga perlu

diperhatikan yang terbuat dari plastik dan biasanya berwarna merah (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

Tipe kandang broiler ada dua yaitu bentuk panggung dan tanpa panggung (litter). Tipe panggung lantai kandang lebih bersih karena kotoran langsung jatuh ke tanah, tidak memerlukan alas kandang sehingga pengelolaan lebih efisien tetapi biaya pembuatan kandang lebih besar. Tipe litter lebih banyak dipakai peternak karena lebih mudah dibuat dan lebih murah. Pada kandang litter menggunakan sistem alas semen atau tanah yang dipadatkan dan menaburkan sekam seperti alas dipermukaan semen atau tanah. Pada awal pemeliharaan kandang ditutupi plastik untuk menjaga temperatur suhu di dalam kandang.

Fungsi utama kandang litter adalah agar litter yang digunakan bisa menyerap air dan bau amoniak dapat diminimkan di kandang. Selain itu juga udara dingin yang berasal dari luar terutama dari yang masuk ke lantai bisa diminimalisir. Fungsi lainnya meminimalisir penyakit yang kotorannya menempel di sela-sela lantai karena nantinya sekam atau litter dikeruk dan dibuang untuk pupuk. Keunggulan sistem litter dapat mengurangi kanibalisme dan biaya investasi awal relatif lebih murah, dapat memelihara semua jenis ayam dan dapat memelihara semua jenis ayam. Sedangkan memiliki kelemahan yang berhubungan dengan kualitas litter termasuk penyakit dan rawan terhadap heat stress dan kepadatan kandang rendah.

Menurut Suprijatna dkk., (2008) jarak kandang harus jauh dari pemukiman penduduk untuk meminimalkan dampak negatif dari polusi bau dan kontaminasi

lalat terhadap masyarakat. Jarak antara peternakan ayam dengan lingkungan pemukiman penduduk minimal 500 meter dari pagar terluar.

Vaksinasi merupakan salah satu cara paling awal dalam usaha pencegahan terhadap penyakit unggas menular yang tidak bisa diobati seperti ND (*Newcastle Disease*) dan gumboro. Diharapkan dengan pemberian vaksin dengan 3 cara melalui suntik, tetes mata dan melalui air minum agar dapat menguatkan sistem kekebalan tubuh broiler sehingga dapat mencegah broiler terinfeksi penyakit. Vaksinasi penting yaitu vaksinasi ND/tetelo, melalui metode tetes mata dan melalui suntikan atau air minum dimana terlebih dahulu ayam dipuasakan 2 sampai 3 jam sebelum divaksin agar air minum yang diberi vaksin cepat habis (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

#### 1.1.5. Pakan

Pakan merupakan faktor utama yang mempengaruhi produktivitas broiler. Oleh karena itu, pakan harus disusun sedemikian rupa agar dapat mencukupi kebutuhan ayam (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013). Pakan adalah salah satu faktor yang sangat penting untuk mencapai suatu keberhasilan produktivitas ayam pedaging secara optimal, sehingga kuantitas dan kualitas pakan hendaknya selalu diperhatikan. Widodo, (2009) menyatakan bahwa pakan yang dikonsumsi oleh ternak unggas dapat mempengaruhi pertambahan bobot badan sehingga berpengaruh terhadap efisiensi suatu usaha peternakan. Syarat pakan yang dikonsumsi harus berkualitas baik yaitu mengandung zat makanan yang sesuai dengan kebutuhan ternak unggas. Konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan, wadah pakan, kandungan

zat makanan dalam pakan dan stress yang terjadi pada ternak unggas tersebut. Pakan yang mengandung protein lebih tinggi dari lainnya cenderung memberikan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi, sedangkan pakan yang mengandung protein rendah dan dikonsumsi dalam jumlah sedikit dapat menyebabkan terjadinya defisiensi atau ketidakseimbangan asam amino yang menghambat pertumbuhan (Sugiarto, 2008).

Pertambahan bobot badan yang cepat pada broiler selalu diikuti dengan perlemakan yang cepat, apabila penimbunan lemak semakin meningkat maka berpengaruh terhadap peningkatan bobot badan. Pertambahan bobot badan broiler jantan lebih tinggi dibandingkan broiler betina. (Pratikno, 2010).

Pembatasan pakan merupakan sebuah metode pemberian pakan dengan cara mengatur waktu pemberian dan volume pakan yang diberikan. Sahraei *et al.*, (2012) menyatakan bahwa pembatasan pakan terdiri dari pembatasan kualitatif dan kuantitatif. Pembatasan kualitatif merupakan pembatasan pakan dengan cara penurunan kualitas pakan, sedangkan pembatasan pakan kuantitatif dilakukan dengan cara pembatasan jumlah pakan yang diberikan per harinya. Pembatasan pemberian pakan yang dimaksudkan untuk membatasi konsumsi zat gizi yang berlebih yang masuk ke dalam tubuh ayam. Apabila melihat dari penyebab terjadinya deposisi lemak dalam tubuh sebagai akibat dari lebih tingginya konsumsi zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dibandingkan dengan kebutuhan tubuh, maka pembatasan pemberian pakan bisa diartikan sebagai salah satu upaya praktis guna membatasi jumlah konsumsi zat gizi. Pembatasan pakan dapat dilakukan melalui penurunan kualitas pakan, pemuaan pada hari-hari tertentu,

penurunan kandungan zat gizi pakan, serta pembatasan jumlah ransum yang diberikan dalam setiap harinya. Yang *et al.*, (2010) menyatakan bahwa pembatasan pakan dapat mengatur penumpukan lemak tubuh untuk meningkatkan produksi daging tanpa lemak dengan mengurangi biosintesis asam lemak dan meningkatkan  $\beta$ -oksidasi asam lemak.

## **2. Gambaran Umum Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)**

Indonesia terkenal dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, baik *Flora* (dunia tumbuhan) maupun *Fauna* (dunia hewan). Indonesia memiliki kekayaan keanekaragaman hayati diperkirakan sekitar 40.000 jenis tumbuh-tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan bermanfaat dalam bidang pertanian, perkebunan, kehutanan, bahan industri dan bahan obat-obatan. Bahan alami yang digunakan sebagai bahan obat-obatan seperti tanaman cengkeh. Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan tanaman rempah yang ditemukan di Indonesia dan dimanfaatkan dalam industri rokok, makanan dan obat-obatan (Sidabutar dkk., 2016). Tanaman cengkeh dapat menghasilkan limbah seperti pada bagian batang dan terutama daunnya. Bagian daun cengkeh tersebut hanya dibiarkan jatuh bertebaran dan berserakan sampai membusuk.

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan tanaman asli Maluku (Indonesia) yang tergolong kedalam keluarga tanaman *Myrtaceae* pada ordo *Myrtales* yang merupakan tanaman herbal telah lama digunakan di negara-negara Timur Tengah dan Asia (Gaylor *et al.*, 2014). Penyebaran tanaman cengkeh keluar kepulauan Maluku dimulai sejak 1769 sedangkan ke wilayah Indonesia lainnya dimulai pada 1870.

Thomas, (2007) menyatakan bahwa cengkeh termasuk jenis tumbuhan perdu yang memiliki batang pohon besar dan berkayu keras. Cengkeh mampu bertahan hidup puluhan bahkan sampai ratusan tahun, tingginya dapat mencapai 20 sampai 30 meter dan cabang-cabangnya cukup lebat.

Tanaman cengkeh memiliki sifat yang khas karena semua bagian pohon mengandung minyak, mulai dari akar, batang, daun sampai bunga. Tanaman cengkeh selain menghasilkan bunga, juga menghasilkan limbah berupa gagang dan daun gugur. Daun cengkeh yang gugur sebagai bahan baku minyak atsiri daun cengkeh sekitar 2.368.043 ton/tahun dengan luas lahan 455.393 ha (Daryono, 2015).

Tanaman cengkeh tergolong ke dalam tanaman perdu berkayu besar. Habitus berupa pohon dengan tinggi 10 m. Hal ini bisa dilihat dari batangnya yang keras, tinggi dan kuat. Tekstur luar batang tanaman cengkeh agak kasar dengan pertumbuhan ke atas sekitar 10 hingga 15 meter. Batang cengkeh ditumbuhi cabang dan ranting yang dapat dibedakan secara jelas dengan pokok batang. Daun cengkeh memiliki daun majemuk karena daunnya tumbuh hanya pada satu tangkai. Daun bentuk lonjong dan berwarna merah muda ketika muda dan berwarna berubah menjadi hijau ketika tua (Aspan, 2008).

Kuncup bunga yang pada awalnya dari pucat warna dan secara bertahap menjadi hijau, setelah itu mereka berkembang menjadi merah terang ketika mereka siap untuk pengumpulan. Bunga cengkeh tumbuh di ujung ranting yang ditumbuhi daun dan termasuk kelompok bunga majemuk terbatas. Kelopaknya menyerupai corong sedangkan mahkotanya mirip bintang. Selain bunga, pohon



cengkeh juga mempunyai buah dan biji. Buah ini disebut sebagai buah semu karena proses pembentukannya dibantu oleh bunga. Buahnya berukuran kecil sekitar 2 sampai 2,5 cm. Bijinya kecil, berdiameter  $\pm 4$  mm dan berwarna coklat muda (Aspan, 2008).

Pohon cengkeh tumbuh dengan baik di tanah liat yang lembab dengan iklim tropis dan dapat tumbuh dengan baik di tanah merah serta di medan berbukit. Sebuah iklim yang lebih dingin dengan curah hujan tahunan 150 sampai 300 cm sangat ideal untuk tanaman ini tumbuh subur. Situs yang dipilih untuk budidaya cengkeh membutuhkan drainase yang baik karena tanaman tidak dapat menahan air berlebihan (Milind *et al.*, 2011).



Gambar 1. Tanaman Cengkeh (Tjitrosoepomo, 2005)

### **2.1. Klasifikasi dan Morfologi Daun Cengkeh**

Menurut Suwanto dkk., (2014) Tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta



Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledoneae  
Bangsa : Myrtales  
Famili : Myrtaceae  
Marga : *Syzygium*  
Spesies : *Syzygium aromaticum*

Daun cengkeh mempunyai ciri khas yang mudah dibedakan dengan daun tanaman yang lain. Daun cengkeh berwarna hijau atau hijau kemerahan, daun yang masih muda berwarna kuning kehijauan bercampur dengan warna kemerahan dan mengkilap, berbentuk bulat telur memanjang dengan bagian ujung dan pangkalnya menyudut, rata-rata mempunyai ukuran lebar 2 sampai 3 cm dan panjang daun tanpa tangkai berkisar 7,5 sampai 12,5 cm (Suwanto dkk., 2014).

Daun cengkeh tidak termasuk daun lengkap karena memiliki tangkai daun (petioles), helaian daun (lamina), namun tidak memiliki upih/pelepah daun (vagina). Daunnya berbentuk lonjong dan berbunga pada bagian ujungnya. Termasuk daun majemuk karena dalam satu ibu tangkai ada lebih dari satu daun (Nuryanti, 2015).



Gambar 2. Daun Cengkeh (Tjitrosoepomo, 2005)

## 2.2. Kandungan Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Tanaman cengkeh memiliki kandungan minyak atsiri dengan jumlah yang cukup besar, baik dalam bunga, tangkai maupun daun (16 sampai 20%). Kandungan utama dari daun cengkeh adalah senyawa *Fenolik*, *Tannin*, *Saponin* dan *Alkaloid* (Sgorbini *et al.*, 2015).

Daun cengkeh memiliki kandungan minyak atsiri 1 sampai 4% yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Pemisahan kandungan kimia dari bunga cengkeh, tangkai cengkeh dan daun cengkeh yang menunjukkan bahwa bunga cengkeh dan daun cengkeh mengandung *Saponin*, *Alkaloid*, *Flavonoid*, *Glikosida*, *Tannin* dan minyak atsiri sedangkan tangkai bunga cengkeh mengandung *Saponin*, *Tannin*, *Alkaloid*, *Glikosida*, *Flavonoid* dan minyak atsiri (Talahatu dan Papalaya, 2015).

Minyak atsiri dari bunga cengkeh memiliki kualitas terbaik karena hasil rendemennnya tinggi dan mengandung *Eugenol* mencapai 80 sampai 90%. Kandungan minyak atsiri bunga cengkeh didominasi oleh *Eugenol* dengan komposisi *Eugenol* (81,20%), *Trans-β-kariofilen* (3,92%), *α-humulene* (0,45%), *Eugenol asetat* (12,43%), *Kariofilen oksida* (0,25%) dan *Trimetoksi asetofenon* (0,53%) (Prianto dkk., 2013).

*Eugenol* (C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>) adalah senyawa berwarna bening hingga kuning pucat, kental seperti minyak, bersifat mudah larut dalam pelarut organik dan sedikit larut dalam air. *Eugenol* memiliki berat molekul 164,20 dengan titik didih 250 sampai 255<sup>0</sup>C (Bustaman, 2011).

Menurut Nurdjannah, (2004) dalam penelitiannya bahwa daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terdapat senyawa aktif yaitu *Eugenol*, *Saponin*, *Flavonoid* dan *Tanin*.

#### 1. *Eugenol*

Daun cengkeh menghasilkan minyak atsiri 3,0 sampai 4,8%. Esensial kandungan minyak selama berbagai tahap pertumbuhan daun mengungkapkan bahwa kandungan *Eugenol* dalam daun meningkat 38,3 sampai 95,2%, sedangkan isi *Eugenil asetat* (51,2 sampai 1,5%) dan *Caryophyllene* (6,30,2%) menurun. Minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum. L*) mengandung berbagai kelas senyawa, misalnya *Monoterpen*, *Seskuiterpen*, *Aldehida* dan *Keton*.

#### 2. *Saponin*

*Saponin* adalah kelompok heterogen alami glikosida aktif yang diproduksi terutama oleh tanaman, organisme dan serangga. Secara kimia, *Saponin* umumnya terjadi sebagai *Glikosida* dari *Steroid* atau *Triterpen polisiklik* karena sifat *Lyobipolar*nya, *Saponin* mampu berinteraksi dengan membran sel dan juga mampu menurunkan tegangan permukaan dari larutan berair. Hal ini yang menjadikan alasan untuk nama "*Saponin*", berasal dari kata Latin "*Sapo*", yang mengacu pada pembentukan busa sabun seperti yang stabil dalam larutan air (Thakur et al., 2011).

Lee, (2012) menyatakan bahwa dalam penelitiannya *Saponin triterpenoid* terbukti memiliki efek antiinflamasi. Aktivitas antiinflamasi *Saponin* dengan menghambat mediator-mediator proinflamasi seperti  $\text{TNF-}\alpha$ , IL-6, IL- $\beta$  dan *Nitrit okside* sehingga menurunkan peradangan yang disebabkan oleh kerusakan

jaringan. Selain itu, dalam dunia kesehatan *Saponin* juga memiliki efek sebagai antioksidan dan antitumor (Thakur, 2012). *Flavonoid* dan *Saponin* mempunyai bermacam-macam efek, yaitu antitumor, anti HIV, immunostimulant, antioksidan, analgesik, antiradang (antiinflamasi), antivirus, antibakteri, antifungal, antidiare, antihepatotoksik, antihiperlikemik dan sebagai vasodilator (Kurian *et al.*, 2006).

### 3. *Flavonoid*

*Flavonoid* merupakan molekul kecil dengan metabolisme sekunder yang disintesis oleh tanaman dengan berbagai kegiatan biologis. Karena sifat fisik dan biokimianya, maka mampu berpartisipasi dalam interaksi tanaman dengan organisme lain (mikroorganisme, hewan dan tanaman lainnya) dan reaksinya terhadap tekanan lingkungan. Sebagian besar dari fungsi mereka hasil dari sifat antioksidan yang kuat. Meskipun peningkatan sejumlah penelitian fokus pada penerapan *Flavonoid* dalam kedokteran atau industri makanan (Mierziak dan Kostyn, 2014).

Leny, (2006) menyatakan bahwa *Flavonoid* adalah suatu kelompok senyawa *Fenol* terbesar yang ditemukan dalam. Senyawa-senyawa ini merupakan zat dengan warna merah, ungu, biru dan sebagian berwarna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Senyawa *Flavonoid* terdapat di semua bagian tumbuhan, seperti pada bunga, daun, batang, buah, bunga, ranting, akar dan kayu (Waji dan Sugrani, 2009).

Aktivitas *Flavonoid* dalam bidang kesehatan selain mempunyai fungsi sebagai antioksidan, *Flavonoid* juga mempunyai aktivitas sebagai analgesik, anti inflamasi dan antipiretik. Untuk efek analgesik yang ditimbulkan oleh *Flavonoid*

dapat terjadi karena flavonoid menghambat pelepasan asam arakidonat dengan jalan memblok jalur *Siklooksigenase*, *Lipooksigenase* dan *Fosfolipase A<sub>2</sub>*. Terhambatnya pelepasan asam arakidonat akan menyebabkan berkurangnya jumlah substrat arakidonat bagi jalur siklooksigenase dan jalur lipooksigenase yang kemudian menekan *Prostaglandin*, *Prostasiklin*, *Endoperoksid*, *Tromboksen* di satu sisi dan asam *hidroperoksid* dan *Leukotrin* disisi lainnya sehingga rasa nyeri berkurang (Kumar *et al.*, 2011).

#### 4. *Tanin*

*Tanin* merupakan kelompok senyawa *Fenolat* dengan berat molekul 500 sampai 3000 dan dapat bereaksi dengan protein yang membentuk ikatan protein-*Tanin* yang tidak mudah larut dalam konsentrasi pH tertentu (widyasari, 2007). Tumbuhan *Tanin* ditemukan di daun, kayu, buah, akar dan biji. Apabila dalam tanaman terjadi peningkatan jumlah *Tanin*, hal tersebut dapat mengakibatkan tanaman mengalami gangguan, misalnya tanaman menjadi layu. Namun, bagaimanapun tannin tetap dibutuhkan untuk tumbuhan. Menurut hukum biologi tannin dapat melindungi tanaman dari hama, serangga dan herbivor. Senyawa tanin ditemukan dalam bentuk bubuk dengan warna putih atau kuning yang menyala serta karakteristik bau yang kuat (Khanbabae *et al.*, 2001).

Struktur kimia *Tanin* memiliki dua atau tiga *Fenolik* kelompok *Hidroksil* pada cincin *Fenil*, dalam molekul ukuran cukup besar. *Tanin* diklasifikasikan menjadi dua kelompok: Jenis *Tanin pirogalol* dan jenis *Tannin katekol* (*Catechin*), menurut kelompok *Polifenol* dalam molekul *Tanin*. (Okada *et al.*, 2011). Kegunaan *Tanin* selain untuk tumbuhan itu sendiri, *Tanin* juga berfungsi



dalam dunia medis yaitu *Tanin* mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, antiinflamasi, antitumor dan antiseptik (Khanbabae *et al.*, 2001).

### **2.3. Manfaat Daun Cengkeh**

Cengkeh digunakan sebagai obat tradisional dalam penyembuhan berbagai macam penyakit dan juga penyedap masakan. Aroma cengkeh yang khas dihasilkan oleh senyawa *Eugenol* yang merupakan senyawa utama (72 sampai 90%). *Eugenol* juga memiliki sifat antiseptik dan anestetik (Gaylor *et al.*, 2014).

Minyak atsiri dari cengkeh mempunyai sifat kimiawi dan efek farmakologis yang berfungsi sebagai anestetik, antimikrobal, antiseptik, antioksidan dan imunomodulator (Nurhidayati dan Sulistiowati, 2013). Senyawa *Fenolik* daun cengkeh juga bertanggung jawab terhadap aktivitas antioksidan dan senyawa *Flavonoid* yang bertindak sebagai penangkal radikal bebas (Dibazar *et al.*, 2014).

Kandungan senyawa ekstrak daun yang dapat memicu imunitas spesifik dan non spesifik serta dapat mengaktifkan komponen seluler dari sistem imun, misalnya fungsi fagositosis tanpa berpengaruh pada imunitas humoral maupun seluler (Tursinawati, 2015). Masyarakat mulai memilih obat tradisional untuk meningkatkan sistem imun agar tidak mudah terserang berbagai macam penyakit (Meyer *et al.*, 2008).

Tanaman cengkeh banyak dimanfaatkan dalam industri rokok kretek, makanan, minuman dan obat-obatan. Tanaman cengkeh bahkan dijadikan sebagai obat tradisional karena memiliki khasiat untuk mengobati sakit gigi, rasa mulas

sewaktu haid, rematik, pegal linu, masuk angin, sebagai ramuan penghangat badan dan penghilang rasa mual (Nuraini, 2014).

Bunga cengkeh yang dikeringkan dapat digunakan sebagai bahan penyedap rokok dan obat penyakit kolera. Minyak cengkeh yang didapatkan dari hasil penyulingan bunga cengkeh kering (*Cloves oil*), tangkai bunga cengkeh (*Cloves stem oil*) dan daun cengkeh kering (*Cloves leaf oil*) banyak digunakan sebagai pengharum mulut, mengobati bisul dan sakit gigi, sebagai penghilang rasa sakit, penyedap masakan dan wewangian (Nuraini, 2014).



Gambar 3. Daun Cengkeh Kering (Pribadi, 2019)

### 3. Lemak Abdominal

Mekanisme pembentukan lemak dalam tubuh ayam pedaging telah dijelaskan oleh Pratikno, (2011) bahwa deposisi lemak dalam tubuh ayam pedaging terjadi melalui proses lipogenesis. Lipogenesis adalah proses deposisi lemak dan meliputi proses sintesis asam lemak dan kemudian sintesis trigliserida yang terjadi dihati pada daerah sitoplasma dan mitokondria serta jaringan adiposa



(Soegondo 2006). Sementara itu Haro, (2005) mengemukakan bahwa lemak dalam tubuh ayam berasal dari pakan dan dihasilkan dari proses sintesis lemak dalam hati.

Pengukuran lemak abdominal dapat digunakan sebagai indikator dari total lemak tubuh. Bobot lemak abdominal cenderung meningkat seiring dengan pertambahan umur. Pada periode ternak awal, lemak yang disimpan dalam tubuh jumlahnya sedikit, namun pada pertumbuhan akhir proses pertumbuhan lemak akan berlangsung cepat dan lemak akan disimpan dibawah kulit, di sekitar organ dalam, antara lain empedal, usus dan otot. Penimbunan lemak abdominal di dalam rongga perut akan berpengaruh terhadap bobot karkas (Salam dkk., 2013).

Persentase lemak abdominal karkas broiler berkisar antara 0,73% sampai 3,78%. Lemak abdominal mempunyai hubungan korelasi dengan total lemak karkas, semakin tinggi kandungan lemak abdominal maka semakin tinggi kandungan lemak karkas pada broiler (Salam dkk., 2013).

Dewanti dkk., (2013) menyatakan bahwa berat lemak abdominal cenderung meningkat dengan pertambahan berat badan. Faktor yang mempengaruhi pembentukan lemak abdominal antara lain umur, jenis kelamin, spesies, kandungan nutrisi, suhu dan lingkungan. Setiawan dan Sujana, (2009) berpendapat bahwa pembentukan lemak tubuh pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Energi yang digunakan tubuh umumnya berasal dari karbohidrat dan cadangan lemak. Sumber karbohidrat dalam tubuh mampu memproduksi lemak tubuh yang disimpan di sekeliling jeroan dan dibawah kulit. Broiler dengan umur 21 sampai 33 hari keberadaan lemak

abdominalnya belum terlalu banyak terbentuk karena zat-zat makanan yang diserap oleh tubuh masih digunakan untuk pertumbuhan murni.

Lemak abdomen merupakan bagian dari lemak tubuh yang terdapat dalam rongga perut. Perlemakan tubuh diakibatkan dari konsumsi energi yang berlebih yang akan disimpan dalam jaringan tubuh yaitu pada bagian subkutan dan abdominal yang merupakan hasil dari proses metabolisme zat gizi yang masuk ke dalam tubuh sehingga melebihi tingkat kebutuhan yang diperlukan oleh tubuh ayam itu sendiri (Adi dkk., 2010). Kelebihan energi pada ayam akan menghasilkan karkas yang mengandung lemak lebih tinggi dan rendahnya konsumsi menyebabkan lemak dan karbohidrat yang disimpan dalam glikogen rendah.

Tubuh ayam, lemak terdapat pada lemak abdomen/perut (termasuk lemak di sekitar *Gizzard*, *Proventriculus*, *Cloaca* dan jaringan di sekitar wilayah tersebut). Lemak sartorial (lemak di sekitar paha), lemak pada leher, lemak *mesenteric* (lemak di sepanjang usus halus sampai kolon). Pada ternak ayam, jaringan lemak mulai terbentuk dengan cepat pada umur 6 sampai 7 minggu, kemudian mulai saat itu penimbungan lemak terus berlangsung semakin cepat terutama lemak abdomen pada umur delapan minggu sehingga bobot badan ayam meningkat cepat (Pratikno, 2011). Berdasarkan hasil penelitian pada ayam broiler, diketahui bahwa kandungan lemak pada tubuh ayam mencapai 13 sampai 14,5% dari bobot hidup, sedangkan persentase lemak abdomen dalam tubuh ayam mencapai 2 sampai 3% dari bobot hidup. Adi dkk., (2010) menyatakan bahwa

lemak abdomen pada tubuh ayam dikatakan berlebih ketika persentase bobot lemak abdomen lebih dari 3% bobot tubuh.

Broiler akan menyimpan lemak di dalam tubuh apabila energi yang digunakan berlebih dan tidak efisien. Pemeliharaan broiler di daerah tropis akan menghasilkan lemak abdomen 2,85% dari berat hidup umur 6 minggu. Kelebihan energi akan menghasilkan lemak berlebih, lemak disimpan dalam tubuh sehingga ayam broiler akan terlihat gemuk.(Yusmaini, 2008).

Kelebihan energi dalam tubuh ayam akan disimpan dalam bentuk lemak. Metabolisme lemak merupakan proses pemanfaatan lemak dari pakan yang sudah dicerna ataupun dari lemak tubuh untuk dimanfaatkan oleh jaringan tubuh. Sedangkan penimbunan lemak abdomen termasuk merupakan penghamburan energi dan pengurangan berat karkas karena lemak tersebut dibuang pada waktu pengolahan. Lemak abdomen merupakan salah satu lemak tubuh yang terdapat di dalam rongga perut (Yusmaini, 2008).

Timbunan lemak abdomen pada tubuh ayam pedaging dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu genetik, nutrisi, jenis kelamin, umur ayam dan faktor lingkungan (Tumuva dan Teimouri 2010). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proporsi lemak abdomen pada broiler dengan strain berbeda. Ristic, (2005) melaporkan bahwa jumlah lemak abdomen pada broiler *Strain cobb* 500 lebih rendah 0,4% dibandingkan dengan ayam broiler strain *Ross*. Hasil penelitian lainnya. Nikolova *et al.*, (2007) melaporkan bahwa ayam broiler *Strain hubbard* lebih tinggi kandungan lemak abdomennya dibandingkan dengan ayam broiler *Strain cobb* 500. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor genetik

menjadi salah satu faktor dari penyebab tinggi rendahnya timbunan lemak abdomen pada tubuh ayam. Upaya penurunan kandungan lemak abdomen pada tubuh ayam dapat dilakukan dengan pendekatan faktor genetik. Telah dibuktikan dari hasil penelitian Haro, (2005) yang mengungkapkan bahwa proses seleksi terhadap *Strain-strain* ayam yang memiliki timbunan lemak abdomen rendah dihasilkan keturunan yang juga memiliki timbunan lemak abdomen rendah pula.

Faktor lingkungan ikut mempengaruhi deposisi lemak abdomen dalam tubuh ayam. Faktor lingkungan tersebut adalah suhu lingkungan, sistem perkandangan, serta sistem pencahayaan. Lu *et al.*, (2007b) melaporkan bahwa ayam broiler yang dipelihara pada lingkungan yang lebih panas menunjukkan bobot lemak abdomen yang lebih rendah. Hal ini berkaitan dengan tingkah laku ternak yang akan mengurangi aktivitas makannya ketika berada pada kondisi lingkungan yang panas guna menyesuaikan suhu tubuhnya. Konsumsi ransum yang sedikit mengakibatkan rendahnya konsumsi energi yang biasa digunakan untuk mendeposisi lemak tubuh, sehingga timbunan lemak abdomen dalam tubuh ayam juga menjadi rendah.

#### **4. Kajian Terdahulu**

Penelitian sebelumnya yang juga meneliti hal yang hampir sama apa yang saya teliti yaitu sebagai berikut:

1. Kiramang, K dan Jufri, M (2013), penelitian tentang Pengaruh Pemberian Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada Ransum Terhadap Performans Ayam Ras Pedaging (Broiler). Hasil menunjukkan bahwa

penambahan serbuk cengkeh dalam ransum tidak memberikan pengaruh terhadap Performans Broiler.

2. Salam, S., Fatahilah, A., Sunarti, D dan Isroli (2013), penelitian tentang Berat Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam Ransum selama Musim Panas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dan antibiotik dalam pakan sebagai *Feed additive* tidak meningkatkan persentase karkas dan menurunkan kandungan lemak abdominal ayam broiler.
3. Massolo, R., Mujnisa, A., Agustina, L (2016), penelitian tentang Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Probiotik Inulin Umbi Bunga Dahlia (*Dahlia variabilis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian tepung umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*) dalam pakan sampai level 1,2% mampu memperbaiki persentase karkas, persentase potongan dada, persentase potongan paha serta mampu menurunkan kandungan lemak abdominal broiler dan persentase potongan sayap. Penggunaan tepung umbi bunga dahlia dalam pakan yang paling efektif yaitu pada level 0,8%.
4. Mangais, G., Najoan, M., Bagau, B., Rahasia, C. A (2016), penelitian tentang Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Broiler yang Menggunakan Daun Murbei (*Morus alba*) Segar Sebagai Pengganti Sebagian Ransum Basal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan daun murbei (*Morus alba*) segar dapat mengganti ransum

basal broiler sampai taraf 6% dilihat dari persentase karkas dan lemak abdomen yang dihasilkan.

5. Syakir, A., Nurliana dan Wahyuni, S (2017), penelitian tentang Pemberian Pakan Terbatas dan Tepung Bawang Putih (*Allium sativum*) terhadap Persentase Karkas dan Persentase Lemak Abdominal pada Ayam Pedaging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan terbatas selama 24 jam setiap 4 hari dan tepung bawang putih 3mg/ekor/hari dapat meningkatkan persentase karkas dan penurunan persentase lemak abdomen ayam pedaging.

Kelima penelitian diatas terkait dengan lemak abdominal broiler dengan penambahan bubuk daun cengkeh, tidak satupun membahas lemak abdominal pada ayam broiler setelah penambahan bubuk daun cengkeh. Sehubungan dengan ini, maka peneliti bermaksud mengevaluasi lemak abdominal broiler dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada pakan, sehingga dapat melengkapi penelitian sebelumnya.

### **C. Kerangka Berpikir**

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan konsumsi masyarakat akan protein hewani yang berasal dari unggas, terutama daging broiler maka tentunya produksi broiler akan semakin meningkat dan relatif lebih singkat dalam hal pembudidayaannya. Hal ini mengakibatkan banyaknya para peternak hanya mengutamakan hasil produksi yang tinggi tanpa mengantisipasi meningkatnya kandungan lemak yang terkandung di dalam daging ayam tersebut. Penggunaan ransum jadi atau ransum yang berasal dari pabrik tentunya memiliki kandungan



lemak yang cukup tinggi sehingga pertumbuhan ayam broiler semakin cepat, akan tetapi daging ayam tersebut dikonsumsi oleh manusia tentunya dapat berakibat buruk pada kesehatan dan menyebabkan timbulnya berbagai penyakit seperti tekanan darah tinggi dan berbagai penyakit lainnya.

Pelarangan AGP (*Antibiotic Growth Promotor*) adalah antibiotik imbuhan pakan sebagai imbuhan pakan ternak. Pelarangan AGP ini dilakukan pemerintah karena mengingat dampak negatif penggunaan AGP bagi kesehatan manusia. Di Indonesia sendiri pelarangan terhadap penggunaan AGP telah diatur dalam Undang-Undang No.18/2009 juncto Undang-Undang No.41 /2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan yang menyatakan tentang pelarangan penggunaan pakan yang dicampur dengan hormon tertentu atau antibiotik imbuhan pakan. Melalui Permentan No.14/2017 tentang klasifikasi obat hewan, sejak 1 Januari 2018 pemerintah melarang penggunaan AGP dalam pakan.

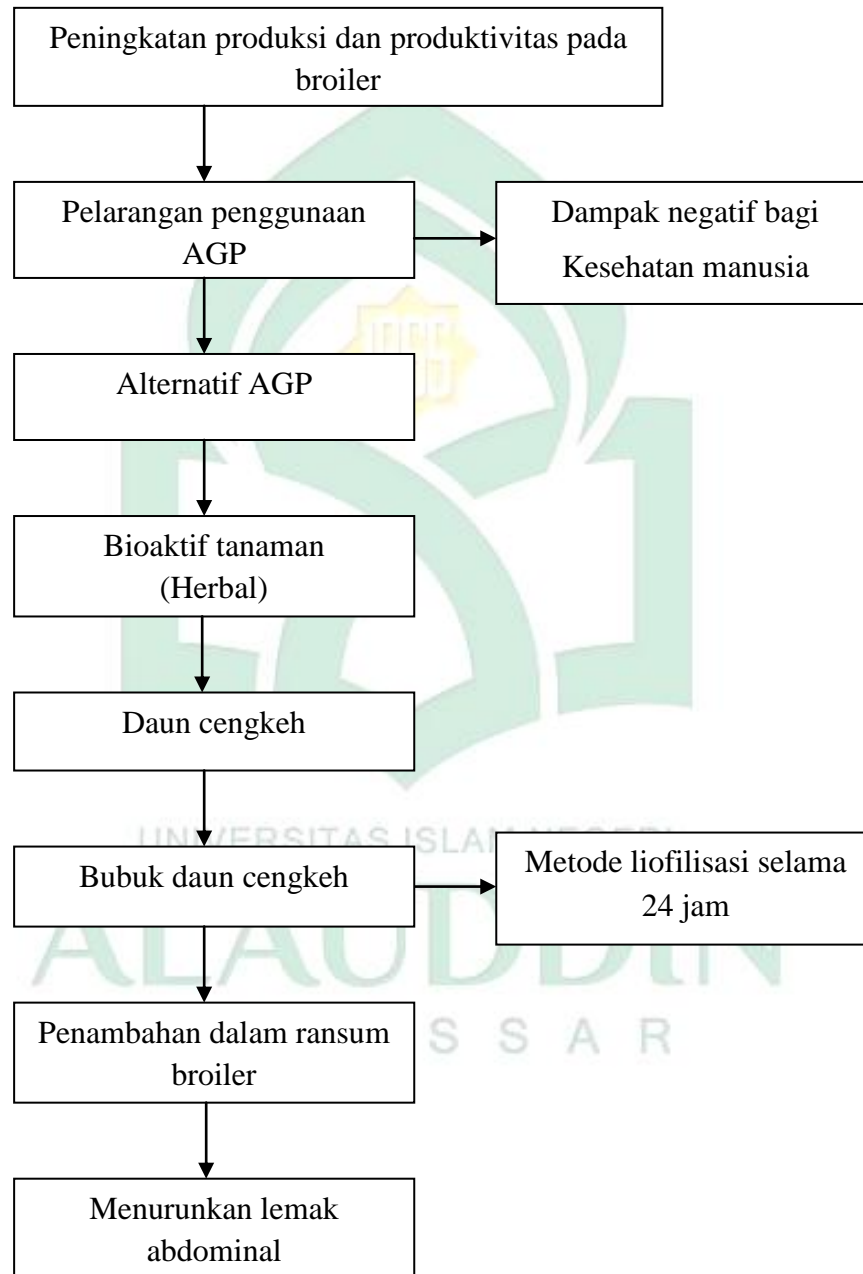
Sebelum adanya pelarangan, porsi penggunaan AGP dalam formula pakan relatif kecil hanya sekitar 0,01 sampai 0,05 kg/ton pakan. Sebanyak 294 produk alternatif pengganti AGP yang terdiri dari enzim, probiotik, prebiotik, essential oil, asam organik, simbiotik, bioaktif tanaman/herbal.

Dampak positif penting pelarangan penggunaan AGP adalah mencegah gangguan kesehatan manusia yang mengonsumsi produk ternak dan meningkatkan daya saing komoditas unggas Indonesia yang saat ini telah mampu menembus pasar ekspor yang dikenal relatif ketat seperti Jepang.

Untuk mengantisipasi penyakit yang mengancam, maka bahan pengganti alternatif AGP pada pakan menggunakan bioaktif tanaman/herbal dengan



pemberian bubuk daun cengkeh terhadap broiler diharapkan mampu menurunkan lemak pada broiler. Salah satu tanaman yang dikenal sebagai obat herbal yakni tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) memiliki kandungan minyak atsiri 1 sampai 4% yang dapat dimanfaatkan sebagai obat.



Gambar 4. Kerangka Pemikiran Penelitian

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### ***A. Waktu dan Tempat***

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2019. Bertempat di *Samata Intergrated Farming System* (SIFS). Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa.

##### ***B. Bahan dan Materi***

###### **1. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayakan, baskom, blender, cutter atau pisau, ember, kandang litter yang memiliki sekat, lampu pijar 15 watt sebanyak 15 buah, meteran, tempat pakan, tempat minum, timbangan digital, neraca analitik, kabel 40 meter, fitting lampu 15 buah, paku dan tirai. Bahan yang digunakan yaitu air, broiler sebanyak 45 ekor DOC (*Day old chick*) dan Vita chick.

###### **2. Pakan Penelitian**

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan komersil dan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Bubuk daun cengkeh yang digunakan terlebih dahulu dilakukan analisis proksimat untuk komposisi nutrisi yang terdapat pada daun cengkeh. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Daun Cengkeh

No	Kode Sampel	KOMPOSISI (%)					
		Air	protein Kasar	Lemak Kasar	Serat Kasar	BETN	Abu
1	Daun Cengkeh 1	13,01	24,87	10,56	25,93	33,68	4,96
2	Daun Cengkeh 2	13,24	24,06	10,43	26,09	33,36	5,06
3	Daun Cengkeh 3	13,55	24,74	10,24	25,86	33,07	5,09

Sumber: Laboratorium Kimia Makanan Ternak Universitas Hasanuddin, (2019)

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Pakan Komersil yang digunakan pada Penelitian

Kandungan Nutrisi	Komposisi
Protein Kasar (%)	22.0-23.5%
Serat Kasar (%)	5.0%
Calcium (%)	0.9%
Posfor(%)	0.60%
Aflatoxin	Max 50 ppb
Lisin	Min 1.20%
Metionin	Min 0.45%
Met+Sistin	Min 0.80%
Triptofan	Min 0.19%
Treonin	Min 0.75%

Sumber: New hope, (2019).

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian ini terdiri dari dua tahapan:

#### 1. Tahap Persiapan

##### a. Pembuatan bubuk daun cengkeh

Pembuatan bubuk daun cengkeh yaitu dengan cara mengambil daun cengkeh yang sudah kering yang jatuh dari pohonnya dan dipisahkan daun dari ranting-ranting kecil. Kemudian daun cengkeh dikeringkan dengan metode liofilisasi yaitu proses pengeringan beku dengan proses sublimasi dan pengurangan kadar air selama 24 jam. Setelah itu daun cengkeh diperkecil

partikelnya (diremas dengan tangan) agar saat penepungan lebih mudah. Selanjutnya dibuat tepung dengan ukuran mash 3 mm menggunakan *Disk mill*.

#### b. Pembuatan kandang

Pembuatan kandang dilakukan 1 minggu sebelum penelitian dilakukan. Kandang dipersiapkan untuk pemeliharaan 45 ekor broiler *Strain cobb*. Kandang yang digunakan yaitu kandang litter dengan ukuran panjang 60 cm, lebar 100 cm dan tinggi 50 cm. Dalam pembuatan kandang ada beberapa alat yang digunakan seperti bambu yang telah dibentuk dengan sedemikian rupa, paku, kawat. Peralatan yang digunakan dibersihkan menggunakan air dengan campuran desinfektan. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Setelah kandang selesai dilakukan *Biosecurity* sebelum kandang digunakan yaitu dengan terlebih dahulu membersihkan seluruh areal kandang baik di dalam kandang maupun luar kandang kemudian disemprotkan Rodalon. Lalu ditaburi dengan sekam kemudian ditutupi dengan koran yang bertujuan untuk menyerap air dan bau amoniak dari feses ayam dapat diminimalkan. 24 jam sebelum *Day old chick* (DOC) datang, lampu kandang dinyalakan dengan tujuan menghangatkan ruang kandang

### 2. Tahap Pemeliharaan

#### a. Pengelompokkan ayam

Saat 45 ekor DOC datang, terlebih dahulu dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot awal dan dilakukan pengacakan. Kemudian DOC dikelompokkan dan dimasukkan ke dalam kandang litter yang terdiri dari 15 petak kandang dan sekat kandang diberi nomor sesuai dengan pengacakan perlakuan

dan ulangan dengan cara menggunakan potongan kertas yang dibagi menjadi 5 perlakuan dan 3 pengulangan dengan setiap kandang perlakuan terdiri dari 3 ekor ayam. Penempatan ayam ke dalam unit kandang dilakukan secara acak pula. Setelah itu diistirahatkan  $\pm$  4 jam kemudian diberikan air gula dengan tujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan semula, 3 jam kemudian DOC diberikan pakan sedikit demi sedikit agar melatih pencernaan DOC.

b. Pemberian ransum

Pemberian ransum pada umur 2 sampai 30 hari broiler diberikan pakan komersil dengan perlakuan bubuk daun cengkeh. Ransum percobaan dengan penambahan bubuk daun cengkeh yang berbeda (2%, 4%, 6% dan 8%) diberikan kepada ayam percobaan secara *ad libitum*. Setiap kali pemberian ransum diusahakan tidak ada yang tercecer. Satu minggu pertama makanan yang sudah pada wadah tempat pakan diletakkan di lantai agar DOC dapat menggapai makanan, setelah memasuki dua minggu dan seterusnya tempat pakan diangkat sampai batas tinggi ayam yang dapat dicapai. Bersama pemberian ransum dilakukan juga pemberian air minum serta air minum yang diberi vitachick. *Day old chick* (DOC) dipelihara selama 30 hari sebelum diteliti lemak abdominalnya. Berikut alur pemberian ransum broiler:

P0 = Pakan Komersil 100%

P1 = Pakan Komersil 3 kg + Bubuk daun cengkeh 2%

P2 = Pakan Komersil 3 kg + Bubuk daun cengkeh 4%

P3 = Pakan Komersil 3 kg + Bubuk daun cengkeh 6%

P4 = Pakan Komersil 3 kg + Bubuk daun cengkeh 8%

#### **D. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri atas 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri atas 3 ulangan.

#### **E. Variabel yang Diamati**

Variabel yang diamati dalam penelitian yaitu setelah proses pemeliharaan, pada akhir penelitian dilakukan penimbangan berat lemak abdominal dengan cara menimbang berat lemak yang melekat di dalam perut (abdomen) ayam meliputi jantung, rempela, dinding perut, ginjal, dan kloaka (Prilyana, 1984). Persentase lemak abdominal diperoleh dengan membandingkan bobot lemak abdominal dengan bobot hidup dikalikan 100% (Witantra, 2011).

Cara perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase lemak abdominal} = \frac{\text{Berat lemak abdominal}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$

#### **F. Analisis Data**

Pengaruh penambahan bubuk daun cengkeh terhadap lemak abdominal menggunakan analisis ragam sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan perlakuan yang memberi pengaruh nyata di Uji lebih lanjut dengan menggunakan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Uji BNT merupakan pengujian lanjut untuk mengetahui perbedaan nilai tengah dari tiap perlakuan (Kusnandar, 2004).

Adapun model matematikanya yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

- $Y_{ij}$  = Hasil pengamatan dari perubahan pada penggunaan bubuk daun cengkeh,  
 $\mu$  = Rata-rata pengamatan  
 $T_i$  = Pengaruh perlakuan I  
 $\epsilon_{ij}$  = Error/galat perlakuan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-J

Dimana: I = 1, 2, 3 dan 4

J = 1, 2, 3 dan 4

Untuk uji BNT atau LSD dengan model matematika sebagai berikut:

$$\text{BNT}_{(0,05)} = t_{0,05} s \hat{Y}_i - \hat{Y}_i = T\alpha (2s^2/r)^{1/2}$$

$$\text{BNT}_{(0,01)} = t_{0,01} s \hat{Y}_i - \hat{Y}_i = T\alpha (2s^2/r)^{1/2}$$

Keterangan:

BNT = nilai tengah perlakuan bubuk daun cengkeh kombinasinya pada taraf 2% / 8%.

- $T\alpha$  = nilai derajat bebas galat pada tabel  $x^2$   
 $s^2$  = nilai kuadrat tengah galat (KTG)  
 $r$  = ulangan

### G. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dapat menurunkan lemak abdominal broiler.

### H. Definisi Oprasional

1. Ayam ras pedaging (broiler) merupakan jenis strain SR 707 yang diberikan perlakuan dengan pemberian bubuk daun cengkeh pada ransum dengan konsentrasi yang berbeda untuk melihat ada tidaknya pengaruh yang ditimbulkan oleh bubuk daun cengkeh terhadap lemak abdominal.



2. Bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan zat yang ditambahkan pada ransum ayam broiler untuk menambah kualitas ransum agar dapat memberikan pengaruh terhadap lemak abdominal broiler.
3. Lemak abdominal merupakan limbah pada karkas ayam pedaging dan keberadaannya dianggap sebagai penurunan kualitas karkas.
4. Ransum merupakan makanan ayam yang terdiri dari satu bahan ransum ataupun lebih, yang diberikan kepada ternak untuk kebutuhan 24 jam atau sehari semalam dan dapat diberikan sekaligus maupun dibagi beberapa kali.



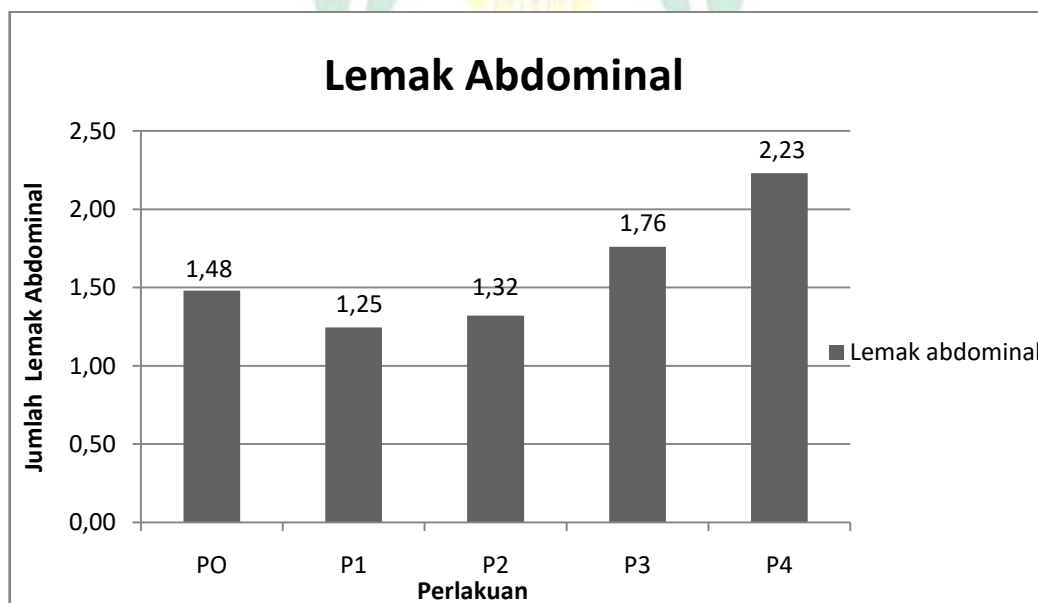
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama 30 hari dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap lemak abdominal broiler didapatkan hasil pengamatan sebagai berikut:

Hasil penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap lemak abdominal broiler.



Gambar 5. Grafik Persentase Lemak Abdominal Hasil Penambahan Bubuk Daun Cengkeh

Berdasarkan grafik diperoleh persentase lemak abdominal yang paling rendah terdapat pada P1 (1,25 %) dan persentase lemak abdominal yang paling tinggi terdapat pada P4 (2,23 %). Namun berdasarkan hasil analisis ragam diperoleh hasil tidak berbeda nyata antara semua perlakuan ( $P > 0,05$ ).

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap lemak abdominal broiler tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Rata-rata data secara biologis pada perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 yaitu masing-masing 1,48%; 1,25%; 1,32%; 1,76%; 2,23%. Persentase lemak abdominal broiler dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) menunjukkan rata-rata persentase lemak abdominal tertinggi pada perlakuan P4 (2,23%) dan paling rendah pada perlakuan P1 (1,25%). Rata-rata persentase lemak abdominal yang dihasilkan dalam penelitian (gambar 5) masih termasuk dalam kisaran normal yaitu sebesar 2,23%. Menurut Salam dkk., (2013) menyatakan bahwa persentase lemak abdominal ayam broiler berkisar antara 0,73% sampai 3,78%.

Persentase lemak abdominal broiler yang diperoleh dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada perlakuan P0 (kontrol) tidak ada perbedaan yang nyata antara semua perlakuan P1 (2%), P2 (4%), perlakuan P3 (6%) dan perlakuan P4 (8%). Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal broiler dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) menunjukkan semua perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini dikarenakan faktor penyebab utama tidak berpengaruh nyata pada perlakuan yang diberikan dengan penambahan bubuk daun cengkeh memiliki kandungan serat kasar yang tinggi pada daun cengkeh yang dapat mempengaruhi lemak abdominal broiler. Sebagaimana yang dilaporkan Zuprizal dan Kamal, (2005) bahwa batasan serat kasar dalam pakan ayam broiler

tidak boleh lebih dari 4 sampai 4,5%. Menurut Poendjiadi, (2005) bahwa serat kasar yang berasal dari pakan setelah dikonsumsi akan mengikat asam empedu sesampainya di saluran pencernaan, sehingga menyebabkan fungsi empedu untuk membantu penyerapan lemak akan terhambat. Selanjutnya asam empedu yang sudah terikat oleh serat kasar akan dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk feses sehingga mengakibatkan penurunan deposisi lemak abdominal. Hal ini sejalan dengan Sutardi, (1992) bahwa serat dapat mengurangi absorpsi lemak sehingga deposisi lemak ke dalam tubuh ayam dapat ditekan. Selanjutnya, Mahfudz dkk., (2000) menambahkan untuk mencerna serat kasar dibutuhkan energi yang banyak sehingga ayam tidak memiliki energi yang berlebih untuk disimpan dalam bentuk lemak.

Konsumsi pakan yang lebih tinggi akan berdampak terhadap penimbunan lemak di abdomen yang lebih banyak. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal broiler yang diberikan dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada perlakuan P1 (1,25%) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) namun dapat menurunkan lemak abdominal pada perlakuan P1. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bubuk daun cengkeh pada perlakuan P1 (2%) memberikan nilai yang baik pada pakan yang diberikan dan konsentrasi bubuk daun cengkeh yang digunakan berdampak positif terhadap penurunan persentase lemak sehingga terjadinya metabolisme lemak dalam tubuh. Penambahan bubuk daun cengkeh dapat menurunkan persentase lemak abdominal broiler karena adanya kandungan minyak atsiri di dalam daun cengkeh yang mengandung senyawa *Eugenol* yang

berfungsi sebagai antioksidan. Tanaman herbal yang terkandung didalamnya yang mempunyai manfaat positif menurunkan lemak abdominal ayam. Senyawa aktif dalam cengkeh yang berpotensi untuk menurunkan lemak sekaligus sebagai zat antibakteri serta antioksidan adalah kandungan senyawa aktif beserta turunannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Widodo, (2002) bahwa dalam ramuan herbal yang digunakan, mengandung zat yang dapat memperbaiki sistem hormonal khususnya metabolisme karbohidrat dan memetabolisir lemak dalam tubuh.

Persentase lemak abdominal broiler yang diperoleh dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 (2,23%). Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal broiler yang diberikan dengan penambahan bubuk daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada perlakuan P4 (8%) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan P4 gram bubuk daun cengkeh yang digunakan paling banyak yaitu 8% (240 gr) sehingga melampaui batas maksimal serat kasar yang dapat meningkatkan kadar lemak broiler.

Daun cengkeh memiliki kandungan *Tanin* merupakan kelompok senyawa *Fenolat* dengan berat molekul 500 sampai 3000 dan dapat bereaksi dengan protein yang membentuk ikatan protein-tanin yang tidak mudah larut dalam konsentrasi pH tertentu. Kegunaan *Tanin* selain untuk tumbuhan itu sendiri, *Tanin* juga berfungsi dalam dunia medis yaitu tannin mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, antiinflamasi, antitumor dan antiseptik. Sebagaimana yang dilaporkan Dibazar *et al.*, (2014) senyawa *Fenolik* daun cengkeh juga

bertanggung jawab terhadap aktivitas antioksidan dan senyawa *Flavonoid* yang bertindak sebagai penangkal radikal bebas dimana dapat mempengaruhi proses metabolisme lemak. Perbedaan kadar lemak abdominal broiler disebabkan meningkatnya kandungan *Tanin* dalam ransum yang mengandung bubuk daun cengkeh.

*Saponin* yang terkandung di dalam daun cengkeh merupakan kelompok heterogen alami glikosida aktif yang diproduksi terutama oleh tanaman. Secara kimia, *Saponin* umumnya terjadi sebagai glikosida dari steroid. Selain itu dalam dunia kesehatan saponin juga memiliki efek antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antitumor dan berbagai macam efek lainnya. Sebagaimana yang dilaporkan Mahfudz, (2009) Kandungan senyawa aktif dalam daun cengkeh digunakan sebagai antioksidan yang berpotensi untuk menurunkan lemak sekaligus sebagai zat antibakteri serta zat antioksidan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan bubuk daun cengkeh tidak berpengaruh nyata terhadap lemak abdominal broiler. Akan tetapi dapat menurunkan kadar lemak abdominal broiler.

#### **B. Saran**

Saran pada penelitian ini sebaiknya penambahan bubuk daun cengkeh ditingkatkan konsentrasinya.





## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin dan Salam, M. 2013. Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Dan Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1 (1), 118-126.
- Abun. 2006. Protein dan Asam Amino pada Unggas. *Bahan Ajar Nutrisi Ternak Unggas dan Monogastrik*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran Jatinagor.
- Adi, Oktaviana, Inayah dan Arista. 2010. Strategi Pemanfaatan Limbah Serbuk Menjadi Produk Souvenir Museum Sangiran Melalui Metode *Triple Bottom Line* untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat (Studi Kasus Dusun Jatisari, Karangjati, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen). *Jurnal LSP Educade*. Volume 1, No. 1, Halaman 1-2. Solo: UNS.
- Aspan, R. 2008. Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. *Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik, dan Produk Komplemen Direktorat Obat Asli Indonesia*: Jakarta.
- Bidura, Candrawati dan Sumardani. 2007. Pengaruh Penggunaan Daun Katuk (*Saurupus Androgynus*) dan Daun Bawang Putih (*Allium Sativum*) dalam Ransum Terhadap Penampilan Ayam Broiler. [http:// i.g.n.g. bidura 100102007.pdf](http://i.g.n.g.bidura100102007.pdf) .// [Tanggal Akses : 5 Februari 2020].
- [BPS] Badan Pusat Statistik, Provinsi Jawa Tengah. 2016. *Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2016*. Jawa Tengah: BPS Provinsi Jawa Tengah.
- Bustaman, S. 2011. Potensi Pengembangan Minyak Daun Cengkeh Sebagai Komoditas Ekspor Maluku. *Jurnal Litbang Pertanian* 30 (4): 132-139.
- Becker W. A, J.V. Spencer, L.W. Minishand and J.A. Werstate. 1979. *Abdominal and carcas fat in five broiler strain*. Poult. Sci. 60: 692-697.
- Czarick, IIM and Fairchild, B. D. 2008. Poltry Housing for Hot Climates. In: Daghir NJ, Editor. *Poult Prod hot Clim*. Trowbridge (UK): Cromwell Press. p. 81-131.
- Dede, R. 2010. Pengaruh Lama Penyimpanan Dalam Lemari Es Terhadap pH, Daya Ikat Air dan Susut Masak Karkas Broiler yang Dikemas Plastik Polyethylen. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol. XIII, No. 6.

- Dibazar, S. P., Fateh, S., Daneshmandi, S. 2014. Clove (*Syzygium aromaticum*) ingredients affect lymphocyte subtypes expansion and cytokine profile responses: An in vitro evaluation. *Journal Food and Drug Analysis*. 22: 448-454.
- Dewanti, R., Irham, M., dan Sudiyono. 2013. Pengaruh Penggunaan Enceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terfermentasi dalam Ransum terhadap Persentase Karkas, Non-Karkas dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu. *Buletin Peternakan*. Vol. 37 (1): 19-25.
- Daryono, D. E. 2015. Reactive Extraction Process in Isolation of Eugenol of Clove Essential Oil (*Syzygium aromaticum*) Based on Temperature and Time Process. *International Journal of ChemTech Research*. Vol. 8, No. 11 pp 564-569.
- Etches R. J., John T.M., Gibbins V.A.M. 2008. Behavioural, Physiological, Neuroendocrine and Molecular Responses to Heat Stress. *Poultry Production in Hot Climates Edition* (ed. Dagher, N.J).
- Fadilah, R. dan Fatkhuroji. 2013. *Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Gaylor, R., Jahiel, M., Thierry, D., Ramanoelina, P., Fawbush, F., and Danthu, P. 2014. Bud, Leaf and Stem Essential Oil Composition of *Syzygium aromaticum* From Madagascar, Indonesia and Zanzibar. *International Journal of Basic and Applied Sciences*. 3 (3), 224-233.
- Ibrahim, M.S., Labeeb, A., Al-Zubaidi, S., Aldeen, A. 2015. Antioxidant Activity of Purified Eugenol Compound in Some Dairy Products. *International Journal of Advanced Research*. Vol 3(4): 186-195.
- Kalia, N and Verma, Y. S. 2017. Organizational Culture and Employee Engagement: Interrelationship Study in Hospitality Industry of Himachal Pradesh. *International Journal of Human Resource Management and Research*. Vol. 7, 13-22.
- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Khalid. K. 2011. An Overview of Lactic Acid Bacteria. *International Journal of Biosciences* Vol 1 (3): 1-13.
- Khanbabae, K. and T.V. Ree, 2001. Tannins: Classification and definition. *Nat. Prod. Rep.* 18: 641-649.

- Kiramang, K dan Jufri, M. 2013. Pengaruh Pemberian Serbuk Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) pada Ransum Terhadap Performan Ayam Ras Pedaging (Broiler). *Jurnal Teknosains*. Vol 7 (2): 219-230.
- Kumar, Bimlesh. Sandhar, H.K. Prasher, S. 2011. *A Review of Phytochemistry and Pharmacology of Flavonoids*. Lovely School of Pharmaceutical Sciences, Lovely Professional University, Jalandhar Delhi: Internationale Pharmaceutica Scientia 1 (1).
- Kurian, Arulmozhi, Veeranjaeyulu dan Bhodankar. 2006. Effect of eugenol on animal models of nociception. *Indian Journal Pharmacology* 38 (5).
- Kusnandar, 2004. Kandungan Kolesterol Daging, Lemak Abdominal dan Persentase Organ Dalam Ayam Broiler yang Diberi Minum Teh Fermentasi Kombucha pada Waktu yang Berbeda. *Skripsi. Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak*. Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Lu Q, Wen J, Zhang H. 2007. Effect Of Chronic Heat Exposure On Fat Deposition and Meat Quality In Two Genetic Types Of Chicken. *Poult Sci*. 86:1059-1064..
- Mahfudz, 2009. Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Ampas Bir dalam Ransum. [http://aPNR3-\(28\)\\_Lutfi-2-seting.pdf](http://aPNR3-(28)_Lutfi-2-seting.pdf). [Tanggal Akses: 5 Februari 2020].
- Mahfudz, L. D., Sarengat, W dan Srigandono, B . 2000. Penggunaan Ampas Tahu Sebagai Bahan Penyusun Ransum Broiler. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Lokal*. Purwokerto: Universitas Jendral Sudirman.
- Mangais, G., Najoran, M., Bagau, B., Rahasia, C. A. 2016. Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Broiler yang Menggunakan Daun Murbei (*Morus alba*) Segar Sebagai Pengganti Sebagian Ransum Basal. *Jurnal Zootek*. Vol. 36, No. 1: 77-85.
- Massolo, R., Mujnisa, A., Agustina, L. 2016. Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Broiler yang diberi Prebiotik Inulin Umbi Bunga Dahlia (*Dahlia variabilis*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 12 (2): 50-58.
- Meyer, S. L. F., Lakshman, D. K., Zasada, I. A., Vinyard, B. T., Chitwod, D. J. 2008. Dose Response Effects of Clove Oil from *Syzigium aromaticum* on

- the root-knot nematode *Meloidogyne incognita*. *Pest Manag Sci* 64: 223-229.
- Mierziak, J., Kostyn, K., dan Kulma, A. 2014. Flavonoids as Important Molecules of Plant Interactions with the Environment. *Molecules. MDPI and ACS Style*. (19): 16240-16265.
- Milind, P. & Deepa, K. 2011. *Cengkeh: Champion Space*. Universitas Sains dan Teknologi, Hisar, Haryana, India. *IJRAP*. 2 (1).
- Nastiti, D. 2012. Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke pada Pasien Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011. *Skripsi. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Peminatan Epidemiologi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Nikolova N, Pavlovski Z, Milosevic N, Peric L. 2007. The Quantity Of Abdominal Fat In Broiler Chicken Of Different Genotypes From Fifth To Seventh Week Of Age. *Biotechnol Anim Husb*. 23:331-338.
- Nurhidayati, L. dan Sulistiowati. 2013. Penetapan Kadar Eugenol Dalam Minyak Atsiri dari Tiga Varietas Bunga Cengkeh (*Syzigium aromaticum* (L). *Merr. & L.M. Perry*) Secara Kromatografi Gas. *Seminar Nasional dalam Rangka Lustrum X Fakultas Farmasi Universitas Panasila*.
- Nurdjannah, N. 2004. Diversifikasi Penggunaan Cengkeh. *Perspektif* 3 (2).
- Nuryanti. 2015. Pengaruh *Trichoderma* sp dan Kompos Terhadap Kesuburan Tanah. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/bbpptpsurabaya/berita-80> Pengaruh *Trichoderma*-sp-dan-kompos-terhadap-kesuburan tanah. html. Hal:15. Diakses pada tanggal 18 september 2019.
- Nuraini, S. 2014. Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Hipertensi Pada Usia Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Dusun Karang Desa Karang Kecamatan Balong. *Karya Tulis Ilmiah*. Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Poendjiadi, A. 2005. *Dasar-dasar biokimia*. Jakarta: UI Press.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (*Gallus Sp*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. XVIII. No 2. Fakultas Peternakan. Semarang: Universitas Diponegoro.

- Pratikno, H. 2011. Lemak Abdominal Ayam Broiler (*Gallus sp.*) Karena Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica Val*). *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*. Vol. 13, No. 1. 17-24.
- Prianto, H., Retnowati, R., Juswono, U.P. 2013. Isolasi dan Karakterisasi dari Minyak Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Kering Hasil Distilasi Uap. *Kimia Student Journal*. Vol 1, No. 2, pp. 269-275.
- Prilyana, D.J. 1984. Pengaruh Pembatasan Pemberian Jumlah Ransum Terhadap Persentase Karkas, Lemak Abdominal, Lemak Daging Paha dan Bagian Bagian Gible Ayam Pedaging. *Karya Ilmiah*. Fakultas Peternakan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Roberfroid, M. B. 2007. Prebiotic: The Concept Revisited. *The Journal of Nutrition*, 137: 830-837.
- Salam, S., Fatahilah, A., Sunarti, D dan Isroli. 2013. Bobot Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam Ransum Selama Musim Panas. *Jurnal Sains Peternakan*, 11 (2): 84-89.
- Santoso, A. 2010. Studi Deskriptif *Effect Size* Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Penelitian*. Vol. 14, No. 1.
- Santosa, H., Sudaryani, T., Rahayu, I. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal: 103-120.
- Samadi. B. 2010. *Sukses Beternak Ayam Ras Petelur Dan Pedaging*. Jakarta: Pustaka Mina.
- Saputra, R.P. 2016. Pembelajaran Geometri Berbantuan Geogebra dan Cabri Ditinjau dari Prestasi Belajar, Berpikir Kreatif dan *Self-Efficacy*. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 11 – Nomor 1, (59 68).
- Sahraei, F., Khoshnam, E., and Nikeresht, A. 2013. Effect of Active and Passive Recovery on Blood Pressure and Heart Rate in Male Athletes. *European Journal of Experimental Biology*, 3 (6): 335-338.
- Setiawan, I dan Sujana, E. 2009. Bobot akhir, Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Dipanen pada Umur yang berbeda. *Seminar Nasional*. Fakultas Peternakan. Bandung: Universitas Padjajaran.



- Shihab, M. Quraish. 2002. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Sgorbini, B., Cagliero, C., Pagani, A., Sganzerla, M. 2015. Determination of Free and Glucosidically-bound Volatiles Plants, *Journal of Phytochemistry*. 117, 296-305.
- Sohail, M.U., Ijaz, A., Yousaf, M.S., Ashraf, K., Zaneb, H., Aleem, M., Rehman, A. 2010. Alleviation of Cyclic Heat Stress in Broilers by Dietary Supplementation of Mannan-Oligosaccharide and *Lactobacillus*-Based Probiotic: Dynamics of Cortisol, Thyroid hormones, Cholesterol, C reactive protein and Humoral Immunity. *Research Note*. 89:1943-1938.
- Sugiarto, B. 2008. Performa Ayam Broiler dengan Pakan Komersial yang Mengandung Tepung Kemangi (*Ocimum basilicum*). *Skripsi Fakultas Peternakan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U dan Kartasudjana, R. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-2*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutardi. 1992. *Pengawetan Pangan: Pendinginan dan Pengeringan*. PAU Pangan dan Gizi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Suwarto, Octavianty, Y., Hermawati, S. 2014. *Top 15 Tanaman Perkebunan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syakir, M., Nurliana dan Wahyuni, S. 2017. Pemberian Pakan Terbatas dan Tepung Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Persentase Karkas dan Persentase Lemak Abdominal pada Ayam Pedaging. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 978-602-60401-3-8.
- Sidabutar, M.D., Kairupan, F.C., dan Durry, M. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Wistar yang diberikan Parasetamol Dosis Toksik. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, No. 1 Vol.
- Talahatu, D. R., dan Papilaya, P. M. 2015. Pemanfaatan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sebagai Herbisida Alami terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*), *Biopendix.*, 1 (2): 149-159.
- Tamalludin, F. 2014. *Ayam Broiler*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya.



- Thakur, Melzig, Fuch, dan Weng . 2011. *Chemistry and pharmacology of saponins: Special focus on cytotoxic properties. Institute of Laboratory Medicine, Clinical Chemistry and Pathobiochemistry, Charite. Universitätsmedizin Berlin: Berlin. Review Highly Accessed: 10 Oktober 2011 Volume 2011:1 Pages 19-29.*
- Thomas, A. N. S. 2007. *Tanaman Obat Tradisional*. Yogyakarta: Kanisus.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gajah Mada University.
- Tumuva E, Teimouri A. 2010. Fat Deposition In The Broiler Chicken: *A review. Sci Agric Bohem.* 41:121-128.
- Tursinawati, Y., Dharmana, E. 2015. Efektivitas Pemberian Kombinasi Produk Herbal Antibiotik Terhadap Infeksi *Salmonella thyphimurium* pada Mencit Balb/c. *University Research Coloquium* (2): 231-237.
- Umam, M. K., Prayogi, S. H., dan Nurgiartiningsih, V. M. A. 2015. Penampilan Produksi Ayam Pedaging yang dipelihara pada Sistem Pemeliharaan Lantai Kandang Panggung dan Kandang Bertingkat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.* 24(3): 79-87.
- Wahyono, R., Masnilawati dan Kartadisastra. 2002. *Penyediaan dan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius: Yogyakarta.
- Waji, RA. Dan Surgiani, A. 2009. Flavonoid ( Quercetin). *Makalah Kimia Organik Bahan Alam*. Program S2 Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Makasar: Universitas Hasanuddin.
- Widodo, W. 2002. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. *Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Widodo, W. 2009. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Wijayanti, R. P., Busono, W dan Indrati, R. 2011. Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter. *Jurnal Penelitian Fakultas Peternakan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Witantra. 2011. Pengaruh Pemberian Lisin dan Metionin Terhadap Persentase Karkas dan Lemak Abdominal pada Ayam Pedaging Asal Induk Bibit

- Mudadan Induk Bibit Tua. *Artikel Ilmiah*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Yang, X., Zhuang, J., Rao, K., Li, X., Zhao, R. 2010. Effect Of Early Feed Restriction On Hepatic Lipid Metabolism And Expression Of Lipogenic Genes In Broiler Chickens. *Res Vet Sci*. 89:438-444.
- Yusmaini. 2008. Pengaruh Suhu Panas dan Umur Pemotongan terhadap Bobot Relatif, Lemak Abdominal Kandungan Lemak Daging Paha dan Kolesterol Total Plasma Darah Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Padang: Universitas Andalas.
- Zuprizal dan Kamal, M. 2005. *Nutrisi dan Pakan Unggas*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan. Yogyakarta: UGM.
- Zuroidah, M. 2011. *Hewan Ternak*. Malang: Universitas Brawijaya.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Analisis Of Varians (ANOVA) Penambahan Bubuk Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Terhadap Lemak Abdominal Broiler

#### Test of Homogeneity of Variances

Berat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.676	4	10	.231

#### ANOVA

Berat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	66.689	4	16.672	.807	.548
Within Groups	206.570	10	20.657		
Total	273.260	14			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**ALAUDDIN**

M A K A S S A R

## Lampiran 2. Dokumentasi Pembuatan Kandang



**2.1 Pembuatan Sekat kandang**



**2.2 Kandang persekat dan lampu setiap sekat**



**2.3 Pemberian Sekam Setiap Sekat Kandang**



**2.4 Pemberian Koran pada Dinding Sekat Kandang**



**Lampiran 3. Dokumentasi Pemeliharaan Ayam Broiler Dengan Pemberian Pakan Di Tambah dengan Bubuk Daun Cengkeh**



**3.1 Pengukuran Bubuk Daun Cengkeh untuk Ditambahkan pada pakan**



**3.2 Pencampuran Pakan Dengan Bubuk Daun Cengkeh**



**3.3 Penimbangan Bobot badan DOC Hari Pertama**



**3.4 Pemberian Pakan yang ditambahkan bubuk daun cengkeh**



**3.5 Pemberian Air Minum**

#### Lampiran 4. Dokumentasi Pembuatan Bubuk Daun Cengkeh



**4.1 Daun Cengkeh Kering**



**4.2 Penepungan Bubuk Daun Cengkeh Dengan Blender**



**4.3 Pengayakan Bubuk Daun Cengkeh**

**Lampiran 5. Dokumentasi Pengambilan Lemak Abdominal Setelah 30 Hari Pemeliharaan**



**5.1 Penjualan Ayam Broiler**



**5.2 Pengambilan lemak Abdominal**



**5.3 Penimbangan Lemak**



**5.4 Lemak Abdominal**

ALAUDDIN  
MAKASSAR



## RIWAYAT HIDUP



**Nurul Ilmy Hidayah** atau biasa dipanggil lulu oleh orang-orang disekitarnya. Memiliki hoby menyanyi dan segala hal tentang seni. Lahir pada tanggal 11 Juli 1998, pasangan dari Ayah bernama Abd Hamid dan Ibu bernama Hj. Murniati. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dan memiliki adik perempuan satu-satunya bernama Nur Amalia Putri. Penulis memulai pendidikannya di TK Ria Mekar pada tahun 2003 dan lulus pada tahun 2004, di tahun yang sama kemudian melanjutkan Sekolah Dasar di SDI Samaya dan lulus pada tahun 2010, pada tahun yang sama penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Bontomarannu dan lulus pada tahun 2013. Kemudian di tahun yang sama melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Bontomarannu, penulis mengambil program studi IPA dan lulus pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar ke jenjang S1, mengambil program studi Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi melalui jalur mandiri. Alhamdulillah berkat do'a dan kerja keras serta kegigihan penulis sehingga menyelesaikan kuliah strata satu (S1) pada tahun 2020.